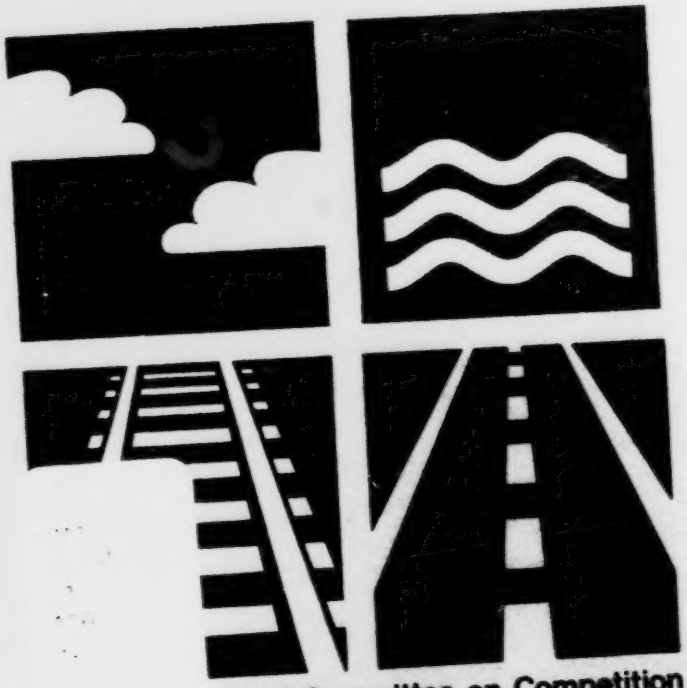
Transport Canada
Transports Canada

TP3335

Study of Competition and Regulation in the Trucking Industry

An Analysis of the Role of Tariff Bureau Members in Less-than-truckload Markets



...nental Committee on Competition and Regulation in Transportation

This report is the result of research conducted by the consultants for the Strategic Policy Directorate of Transport Canada and the Interdepartmental Committee on Competition and Regulation in Transportation. The views expressed are those of the authors and do not necessarily reflect the views of Transport Canada or the Interdepartmental Committee. Moreover, any errors or omissions are the responsibility of the authors.

TP3335

Library and Information Centre / Centre de Documentation (GSLA)
RECEIVED - REÇU LE
JUN 15 1983
Transport Canada / Transports Canada

AN ANALYSIS OF THE ROLE OF TARIFF BUREAU MEMBERS IN LESS-THAN-TRUCKLOAD MARKETS

Prepared by: James J. McRae
School of Public Administration
University of Victoria
and
David M. Prescott
Department of Economics
University of Guelph

For: Strategic Policy Directorate
Transport Canada
April 1981

TABLE OF CONTENTS

1. Summary of Findings 1

2. Introduction 2

3. Market Shares 3

   - General Observations 3
   - Four-Firm Concentration Ratios 4
   - Less-Than-Truckload Rate Regressions 4
   - Terminal Expense Regressions 8

4. Appendix 25

LIST OF TABLES

1 Market Shares of Western Transportation Association and Western Tariff Bureau Members, Extra-Provincial between the Four Western Provinces, 1975 9

2 Market Shares of Western Transportation Association and Western Tariff Bureau Members, Extra-Provincial between the Four Western Provinces, 1977 9

3 Market Shares of Western Tariff Bureau Members, Intra-Alberta 10

4 Market Shares of Canadian Transport Tariff Bureau Members, Intra-Ontario 10

5 Market Shares of Canadian Transport Tariff Bureau Members, Extra-Provincial between Quebec and Ontario 11

6 Market Shares of Canadian Transport Tariff Members, Extra-Provincial between Ontario and the Western Provinces 11

7 Market Share of Canadian Transport Tariff Bureau Members, Extra-Provincial between Quebec and the Western Provinces 12

8 Market Shares of Quebec Tariff Bureau Members, Intra-Quebec 12

9 Market Share of Quebec Tariff Bureau Members, Extra-Provincial between Quebec and the Atlantic Provinces 13

LIST OF TABLES (continued)

10	Market Share of Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau Members, Extra-Provincial between the Atlantic Provinces	13
11	Market Share of Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau Members, Extra-Provincial between Ontario and the Atlantic Provinces	14
	Four-Firm Concentration Ratios	
12	Extra-Provincial between the Four Western Provinces 1975 and 1977	14
13	Intra-Alberta, 1975 and 1977	15
14	Intra-Ontario, 1975 and 1977	15
15	Extra-Provincial between Ontario and Quebec, 1975 and 1977	16
16	Extra-Provincial between the Four Western Provinces and Ontario, 1975 and 1977	16
17	Extra-Provincial between the Four Western Provinces and Quebec, 1975 and 1977	17
18	Intra-Quebec, 1975 and 1977	17
19	Extra-Provincial between Quebec and the Four Atlantic Provinces, 1975 and 1977	18
20	Extra-Provincial between the Four Atlantic Provinces, 1975 and 1977	18
21	Extra-Provincial between Ontario and the Four Atlantic Provinces, 1975 and 1977	19
22	LTL Revenue per Ton-Mile Regressions Western Transportation Association and Western Tariff Bureau, Extra-Provincial between the Four Western Provinces	19
23	LTL Revenue per Ton-Mile Regressions Western Tariff Bureau, Intra-Alberta	20
24	LTL Revenue per Ton-Mile Regressions Canadian Transport Tariff Bureau, Intra-Ontario	20

LIST OF TABLES (continued)

25	LTL Revenue per Ton-Mile Regression Canadian Transport Tariff Bureau, Extra-Provincial between Ontario and Quebec	21
26	LTL Revenue per Ton-Mile Regressions Canadian Transport Tariff Bureau, Extra-Provincial between Ontario and the Four Western Provinces	21
27	LTL Revenue per Ton-Mile Regressions Canadian Transport Tariff Bureau, Extra-Provincial between Quebec and the Four Western Provinces	22
28	LTL Revenue per Ton-Mile Regressions Quebec Tariff Bureau, Intra-Quebec	22
29	LTL Revenue per Ton-Mile Regressions Quebec Tariff Bureau, Extra-Provincial between Quebec and the Four Atlantic Provinces	23
30	LTL Revenue per Ton-Mile Regressions Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau, Extra-Provincial between the Four Atlantic Provinces	23
31	LTL Revenue per Ton-Mile Regressions Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau, Extra-Provincial between Ontario and the Four Atlantic Provinces	24
32	Terminal Expense Regressions (Pooled 1975 and 1977 data)	24
A1	Explanation of Variable Names	26
A2	Regression Results, Food Products	27
	- Summary Statistics for the Regression Variables	28
	- Correlation Matrix of the Regression Variables	29
A3	Regression Results, Fabricated Materials	30
	- Summary Statistics for the Regression Variables	31
	- Correlation Matrix of the Regression Variables	32
A4	Regression Results, End Products	33
	- Summary Statistics for the Regression Variables	34
	- Correlation Matrix of the Regression Variables	35
A5	Regression Results, General Freight	36
	- Summary Statistics for the Regression Variables	36
	- Correlation Matrix of the Regression Variables	37

SUMMARY OF FINDINGS

This report considers the role played by firms belonging to tariff bureaus in ten geographically defined trucking markets. Emphasis is placed on the less-than-truckload (LTL) shipment markets.

Between 1975 and 1977 the number of LTL markets in which member firms earned more than 50% of total market revenue increased to 7 from 5. This was due primarily to increases in member firms' market shares in eastern Canada, where declining market activity was accompanied by increasing concentration. Indeed, the most concentrated LTL markets are the eastern inter-provincial markets. Western markets expanded over this period, and the market shares held by member firms declined. The evidence of increasing concentration within the Extra-Provincial Western Markets seems to be due to the growth of non-member firm(s).

With respect to revenues earned per shipment (of a given commodity type, shipment weight, length of haul, etc.), the revenues earned by members are not generally above those earned by non-member firms. The evidence does suggest that members earn higher revenues per shipment (of given characteristics) in Food Products markets than do non-members, but the opposite conclusion is reached for the End Products markets. These conclusions are based on regression analysis in which the dependent variable is revenue per ton-mile and the explanatory variables are shipment characteristics. In this report, revenue per ton-mile is interpreted (revenue divided by quantity) as a unit price of trucking services.

This study also addresses the question of differences in terminal expenses between member and non-member firms that produce the same level of LTL and TL output (as measured by ton-miles). The conclusions are not unequivocal, but do support the view that member firms' terminal expenses are higher than those of non-member firms. (Terminal expenses are the net of debits and credits arising from the use of joint facilities.)

INTRODUCTION

This report, a revised version of an earlier one submitted in August 1980, includes corrections to statistical tables as well as additional statistical analysis.

The first part of the report is concerned with the market shares held by the groups of firms belonging to Tariff Bureaus within each of ten geographic trucking markets. The trucking markets are defined by the jurisdictions of the eleven tariff bureaux (two tariff bureaux operate in the same geographic market). While the focus is on less-than-truckload (LTL) traffic, data for both LTL and TL (truck load) sub-markets are presented for each of the ten geographic markets. In this report LTL traffic is defined to consist of shipments weighing less than 10,000 lbs. To provide additional information on market shares, four-firm concentration ratios have been computed for both LTL and TL markets within each of the geographically defined markets.

The second part of the report presents equations that attempt to estimate the unit prices (revenue per ton-mile) charged by trucking firms for their services. The focus of attention here is the difference in unit prices charged by tariff bureau members and by non-members for the same service. A particular service is defined in terms of the commodity transported, the weight of the shipment and the length of the haul.

The third part of the report focusses on one aspect of terminal expenses. The question of who owns terminals has been raised in connection with the issues of market shares and rates in LTL markets. Although it was not possible to determine ownership patterns between members and non-members, the authors examined the relationship between terminal expenses (net of credits and debits due to joint facilities) and firm output (LTL and TL shipments treated as joint outputs). The analysis suggests that member firms generally have higher terminal expenses than non-member firms for any given level of LTL and TL output.

MARKET SHARES

General Observations

Tables 1 through 11 present the market share data. The data were compiled from the raw data that underlie the Statistics Canada publication, For-Hire Trucking Survey (Cat. 53-224). Since all the information is contained in the tables, the comments here will focus on key features of the LTL markets.

1. In 1975, in five of the ten markets, members held more than 50% of the business (measured either in terms of revenue or ton-miles). By 1977, members' shares exceeded non-members' shares in seven of the ten markets. With revenue used to define size of market, the smallest share held by members in 1977 was in Intra-Alberta (33%), and the largest share was in the Quebec-Atlantic Provinces market (80%).

2. In most LTL markets, members' share of revenue is less than members' share of ton-miles, which suggests that revenue per ton-mile (unit price) is lower for members than non-members. It is well-known, however, that unit prices fall with both length of haul and shipment weight. Because members' shares of ton-miles tend to exceed members' shares of tons, it is likely that members haul LTL freight further than non-members. Revenue per ton-mile, therefore, is apt to be lower for members than non-members, other things being equal. With respect to shipment weight, no broad conclusion seems to emerge, although western members appear to haul relatively light shipments.

3. An interesting special case is that of Intra-Ontario. Revenue per ton-mile appears higher for members than for non-members, even though the average length of haul and average shipment weight are greater for members than for non-members.

4. Between 1975 and 1977, only four[1] of the ten LTL markets showed positive growth in terms of total ton-miles, and in all four growing markets the share of members' ton-miles fell (members' revenue share fell in three of these four markets). In all six of the declining markets, members' shares of both revenue and ton-miles increased.

5. Members generally play a larger role in the LTL markets than in the TL markets.

---

[1] The expanding markets were Extra-Provincial West, Intra-Alberta, Ontario-West and Intra-Quebec.

6. In TL markets, members' revenue shares generally exceeded their ton-miles shares in 1975, i.e., members earned higher revenue per ton-mile than non-members. However, many of the central and eastern markets declined between 1975 and 1977. Over this period, members' ton-miles shares increased but their shares of revenue grew much less dramatically.

Four-Firm Concentration Ratios

Tables 12 to 21 show four-firm concentration ratios for each of the 20 separate markets (ten geographic dimensions by two shipment sizes). Table 13, for example, refers to the Intra-Alberta market. In 1975, the four largest LTL firms (measured by revenue) earned an estimated 24.6% of the estimated total revenue in this LTL market.[2] The four largest TL firms earned 22.6% of total revenue earned on truckload shipments. In both of these markets, the four largest non-member firms accounted for a larger market share than the four largest member firms. Thus, the four largest non-member firms in the TL market earned 22.6% of total revenue in 1975. Obviously, these figures suggest that the four largest non-member firms are the four largest firms in this market.

The following observations emerge from Tables 12-21.

1. In most markets the four largest member firms are larger than the four largest non-member firms. In some cases they appear to be the four largest firms in the market (or close to the four largest).

2. Concentration ratios are generally higher in the east than in the west. For example, the four largest member firms in the Quebec-Atlantic Provinces LTL market (1977) accounted for an estimated 62% of total revenue. The Intra-Ontario LTL market, however, does not appear to be particularly concentrated.

3. The degree of concentration in LTL markets appears to be highly positively correlated with the degree of concentration in TL markets.

Less-Than-Truckload Rate Regressions

i) General

In this section the results of a series of regressions are reported. The objective is to reveal the structure of unit

[2] While the origin-destination survey data give acceptably accurate estimates of total market revenues, etc., they do not yield reliable estimates of individual firm revenues. It follows that the largest concentration ratios are likely to be more accurately estimated that the small concentration ratios.

prices within the ten LTL markets referred to above, and, in particular to estimate the difference in unit prices for a given service by members and non-members of the relevant tariff bureau. The following equation was fitted to data obtained from the 1975 and 1976 For-Hire Origin-Destination Survey data tapes:

$$y = AW^{a}H^{b}e^{z}, \text{ where} \qquad \ldots\ldots 1$$

$$Z = \sum_{i=1}^{20} c_i C_i + \sum_{j=1}^{9} d_j D_j + t.T + m.M$$

The variables are defined as follows:

y - revenue per ton-mile earned on the shipment

W - weight of the shipment

H - length of haul for the shipment

C_i - dummy variable, unity for commodity i, zero otherwise

D_j - dummy variable, unity for characteristic j, zero otherwise[3]

T - dummy variable, unity for 1976, zero for 1975

M - dummy variable, unity for bureau member, zero otherwise

For each geographic market, regression equations were fitted for Food Products, Fabricated Materials, End Products and General Freight.[4] The first three refer to commodity groups that comprise 20 individual items. The group Food Products, for example, includes such items as dairy products, vegetables, fruits and berries, poultry meat and 16 other items. The regression results are reported in Tables 21 to 30.

ii) Interpretation of Results

The estimated coefficients have a straightforward interpretation. Consider, for example, the estimated increase in unit price between 1975 and 1976 for hauling a particular commodity in the Food Products group within Alberta. The time coefficient is shown in Table 23 to be 0.135. The

---

[3] The nine shipment characteristics described by the dummy variables D_j are: use of heated or refrigerated truck; ferry, roundtrip or other surcharge; piggyback; fishyback; interline shipment; use of container.

[4] As defined in Statistics Canada Cat. 53-224, i.e., S.C.C. number 995.

exponential of this coefficient, exp (0.135) = 1.14, is the ratio of unit prices in 1976 to those in 1975, i.e., prices are estimated to have risen 14% over that period. The specification is such that this estimate is the same for all 20 Food Products items, and it is independent of length of haul, weight of shipment and whether or not the carrier was a member of the Western Tariff Bureau, etc. While this specification is restrictive, it has the considerable advantage of giving a single estimate of the rate of increase of unit prices for hauling Food Products in Alberta, i.e., it is an average increase for LTL shipments.

The coefficient on the membership status variable can be interpreted in exactly the same way. In the regression referred to above, the coefficient is 0.068. This implies that, in Alberta, Western Tariff Bureau members charged on the average [exp (0.068) - 1.0] . 100% = 6.0% more per ton-mile to haul food products than non-members. This estimated difference applies to all 20 Food Products items independently of the shipment weight, length of haul and the year, etc. Again the estimate is an average, but one obtained through a procedure that compares like with like.

iii) Reliability of Results

The coefficients on the membership status variables imply estimates of the differences in unit prices charged by members in comparison to non-members. How reliable are these estimates? First, the regression equations are fairly good representations of the price structure. This is indicated by the generally high goodness-of-fit statistic, R^2. This, in turn, indicates that most of the prices actually charged are close to the prices that would be predicted by the estimated equations.

Of course, in practice, prices are not quoted in terms of dollars per ton-mile, and the reader may prefer an alternative interpretation of the regressions. If both sides of equation 1 are multiplied by shipment weight, W, and length of haul, H, then the variable on the left-hand side becomes simply the total revenue earned on the shipment. The variables on the right-hand side are exactly the same as before except that the exponents on W and H are now (1 + a) and (1 + b), respectively. Had total revenue rather than revenue-per-ton-mile regressions been computed, the results would have been identical to those reported, except that the weight and distance coefficients would be larger by unity. The interpretation of the membership coefficient would now be in terms of the ratio of revenue earned by member firms to revenue earned by non-member firms for hauling a given shipment a given distance. In other words, the interpretation of revenue per ton-mile as a unit price or rate is not at all crucial to the meaning and significance of the coefficient on the membership dummy variable.

The quantitative significance of the individual coefficient estimate should be judged by the coefficients' size. Their statistical significance, or reliability, should be gauged by their associated standard errors: small standard errors indicate reliable estimates. In the summary below, a fairly stringent criterion has been adopted, i.e., coefficients are considered reliable if they are three times the size of their standard errors.

The interpretation of the standard error of the membership coefficient now can be explained. As mentioned above, in the Food Products, Fabricated Materials and End Products regressions, 20 commodity dummy variables are included to allow the intercepts for each of the 20 commodities to differ. If in the sample, member firms carried all the first ten commodities and no others, and only non-member firms carried the second set of ten commodities, then the membership variable would simply segment the commodities into two groups. But the exact collinearity between the membership variable and the commodity dummies would prevent standard least squares procedures from estimating the equation. If, however, the membership variable is not exactly collinear with the commodity variables, but "almost" segments the commodities into two groups, then the membership coefficient will not be well-estimated and its standard error will be large. Conversely, membership variables with statistically significant coefficients cannot be interpreted as the result of "confusion" between membership effects and commodity mix effects.

In the Appendix, additional information is supplied on the four regressions summarized in Table 22. Summary statistics on the regression variables and the correlation matrices are given there.

iv) Summary of Results

The key points that seem to emerge from the regression results are:

1. Of the 48 estimated membership coefficients, 28 are negative and 20 positive. Of the 31 judged to be statistically significantly different from zero, 18 are negative and 13 positive. Thus, while the results are mixed, membership is more often associated with lower unit prices than higher unit prices.

2. Despite the mixed results overall, every membership coefficient in the End Products regression is negative (and statistically significant).

3. In the Food Products market the membership coefficients are both positive and statistically significant (8 out of 10 markets).

4. The most consistent set of results within a single geographic market was obtained for the Extra-Provincial Western market, where all statistically significant membership coefficients are negative.

Terminal Expense Regressions

This section reports the results of an analysis of the relationship between terminal expenses (net of credits and debits arising from the use of joint facilities) and the level of firm output as measured by total LTL ton-miles (LTLTM) and total TL ton-miles (TLTM). Estimates of each firm's two outputs were obtained from the Origin-Destination Survey data. However, as mentioned before, these data do not necessarily provide accurate estimates of an individual firm's total revenue, etc. Consequently, it was decided to adjust the output measures (estimated ton-miles) by the ratio of the firm's reported transportation revenue (recorded on the Motor Carrier Freight tape) to the estimate of firm revenue obtained from the Origin-Destination Survey. The results of explaining terminal expenses in terms of the unadjusted output measures are not reported here, but were judged to be inferior, i.e., the explained sums of squares were considerably lower compared to the adjusted-output regressions. These latter regressions are reported in Table 32. For each market, data from 1975 and 1977 were pooled.[5] To allow for rising costs per unit of output, a time dummy variable was included in the regressions. To account for differences between members and non-members, a membership dummy variable was also included.

In most of the regressions the most significant variable is the volume of LTL output, particularly in the squared form. This result is not unexpected, because terminal expenses are more important in LTL operations than in TL operations. The membership coefficient in these regressions is interpreted as closely related to the difference in terminal expenses for member firms and non-member firms with the same level of both LTL and TL output. All of the statistically significant membership coefficients are positive; they suggest that member firms have quantitatively significantly greater terminal expenses than similar non-member firms.

[5] Firms with either zero terminal expenses, no LTL output or no TL output were excluded from the sample.

Table 1

Market Shares of Western Transportation Association and Western Tariff Bureau Members, Extra-Provincial between the Four Western Provinces, 1975

	WTA Members' Share	WTB Members' Share	Common[1] Members' Share	Non-Members Share	Total
	%	%	%	%	
Small Shipment					
Revenue ($'000)	20.7	3.3	37.4	38.6	59,455
Tons ('000)	24.7	3.4	35.6	36.2	565
Ton-Miles ('000,000)	25.9	3.5	39.1	31.5	334
Shipments ('000)	21.3	3.8	51.7	23.2	1,593
Large Shipment					
Revenue ($'000)	11.3	2.7	14.1	71.9	95,426
Tons ('000)	6.9	1.5	8.4	83.3	4,087
Ton-Miles ('000,000)	9.7	1.9	11.7	76.7	1,996
Shipments ('000)	8.3	2.0	12.4	77.3	219
Total					
Revenue ($'000)	14.9	2.9	23.0	59.1	154,880
Tons ('000)	9.0	1.7	11.7	77.6	4,652
Ton-Miles ('000,000)	12.0	2.1	15.6	70.2	2,331
Shipments ('000)	19.8	3.6	46.9	29.7	1,811

[1] These firms are members of both WTA and WTB.

Table 2

Market Shares of Western Transportation Association and Western Tariff Bureau Members, Extra-Provincial between the Four Western Provinces, 1977

	WTA Members' Share	WTB Members' Share	Common[1] Members' Share	Non-Members' Share	Total
	%	%	%	%	
Small Shipment					
Revenue ($'000)	19.1	4.1	35.0	41.8	80,302
Tons ('000)	20.4	4.1	35.1	40.3	695
Ton-Miles ('000,000)	22.4	5.4	37.0	35.2	414
Shipments ('000)	20.3	3.9	37.8	38.1	1,747
Large Shipment					
Revenue ($'000)	9.0	4.4	11.7	74.9	135,047
Tons ('000)	5.6	2.9	7.3	84.3	5,397
Ton-Miles ('000,000)	8.5	4.1	10.6	76.8	2,655
Shipments ('000)	7.9	4.1	10.5	77.6	261
Total					
Revenue ($'000)	12.8	4.3	20.4	62.6	215,349
Tons ('000)	7.3	3.0	10.4	79.3	6,091
Ton-Miles ('000,000)	10.4	4.3	14.2	71.2	3,069
Shipments ('000)	18.6	3.9	34.2	43.2	2,009

[1] These firms are members of both WTA and WTB

Table 3

Market Shares of Western Tariff Bureau Members, Intra-Alberta

	Members' Share		Non-Members' Share		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Shall Shipments						
Revenue ($'000)	34.6	32.7	65.4	67.3	29,812	42,975
Tons ('000)	35.1	35.2	64.9	64.8	569	648
Ton-Miles ('000,000)	38.7	35.4	61.3	64.6	94	120
Shipments ('000)	36.8	44.1	63.2	55.9	1,664	1,442
Large Shipments						
Revenue ($'000)	6.9	6.7	93.1	93.3	81,611	110,165
Tons ('000)	3.4	3.9	96.6	96.1	8,413	9,428
Ton-Miles ('000,000)	5.0	6.2	95.0	93.8	1,279	1,345
Shipments ('000)	5.7	6.6	94.3	93.4	374	427
Total						
Revenue ($'000)	14.3	14.0	85.7	86.0	111,423	153,140
Tons ('000)	5.4	5.9	94.6	94.1	8,982	10,077
Ton-Miles ('000,000)	7.4	8.6	92.6	91.4	1,373	1,465
Shipments ('000)	31.1	35.5	68.9	64.5	2,037	1,869

Table 4

Market Shares of Canadian Transport Tariff Bureau Members, Intra-Ontario

	Members' Share		Non-Members' Share		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Small Shipments						
Revenue ($'000)	47.2	49.9	52.8	50.1	213,885	225,445
Tons ('000)	39.4	39.4	60.6	60.6	3,615	3,337
Ton-Miles ('000,000)	42.7	43.8	57.3	56.2	550	459
Shipments ('000)	31.8	37.5	68.2	62.5	8,848	7,213
Large Shipments						
Revnue ($'000)	30.1	28.5	69.9	71.5	263,784	304,934
Tons ('000)	14.5	15.8	85.5	84.2	43,186	37,984
Ton-Miles ('000,000)	22.9	24.6	77.1	75.4	4,780	3,958
Shipments ('000)	17.4	20.6	82.6	79.4	2,005	1,675
Total						
Revenue ($'000)	37.7	37.6	62.3	62.4	477,669	530,380
Tons ('000)	16.4	17.7	83.6	82.3	46,802	41,321
Ton-Miles ('000,000)	24.9	26.6	75.1	73.4	5,330	4,418
Shipments ('000)	29.1	34.3	70.9	65.7	10,853	8,888

Table 5

Market Shares of Canadian Transport Tariff Bureau Members, Extra-Provincial between Quebec and Ontario

	Members' Share		Non-Members' Share		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Small Shipments						
Revenue ($'000)	60.5	62.7	39.5	37.3	106,553	117,925
Tons ('000)	52.3	62.2	47.7	37.8	1,253	924
Ton-Miles ('000,000)	57.6	63.6	42.4	36.4	395	331
Shipments ('000)	47.6	47.4	52.4	52.6	3,094	2,562
Large Shipments						
Revenue ($'000)	61.1	65.1	38.9	34.9	105,544	130,421
Tons ('000)	47.3	55.0	52.7	45.0	4,922	5,430
Ton-Miles ('000,000)	54.7	59.5	45.3	40.5	1,477	1,635
Shipments ('000)	56.5	60.7	43.5	39.3	269	273
Total						
Revenue ($'000)	60.8	63.9	39.2	36.1	212,098	248,347
Tons ('000)	48.3	56.0	51.7	44.0	6,175	6,354
Ton-Miles ('000,000)	55.3	60.2	44.7	39.8	1,872	1,966
Shipments ('000)	48.3	48.7	51.7	51.3	3,364	2,834

Table 6

Market Shares of Canadian Transport Tariff Bureau Members, Extra-Provincial between Ontario and the Western Provinces

	Members' Share		Non-Members' Share		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Small Shipments						
Revenue ($'000)	65.1	57.1	34.9	42.9	61,388	89,784
Tons ('000)	73.9	69.2	26.1	30.8	383	445
Ton-Miles ('000,000)	74.2	68.3	25.8	31.7	689	776
Shipments ('000)	83.0	72.8	17.0	27.2	968	1,079
Large Shipments						
Revenue ($'000)	57.5	45.0	42.5	55.0	82,072	112,923
Tons ('000)	51.3	38.1	48.7	61.9	1,349	1,618
Ton-Miles ('000,000)	60.1	41.5	39.9	58.5	2,263	2,725
Shipments ('000)	55.3	43.4	44.7	56.6	84	92
Total						
Revenue ($'000)	60.7	50.4	39.3	49.6	143,461	202,707
Tons ('000)	56.3	44.8	43.7	55.2	1,732	2,063
Ton-Miles ('000,000)	63.4	47.5	36.6	52.5	2,952	3,501
Shipments ('000)	80.8	70.4	19.2	29.6	1,052	1,171

Table 7

Market Share of Canadian Transport Tariff Bureau Members, Extra-Provincial between Quebec and the Western Provinces

	Members' Share		Non-Members' Share		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Small Shipments						
Revenue ($'000)	67.0	69.6	33.0	30.4	22,026	29,069
Tons ('000)	74.6	78.9	25.4	21.1	107	105
Ton-Miles ('000,000)	76.6	79.5	23.4	20.5	242	231
Shipments ('000)	79.0	80.3	21.0	19.7	331	325
Large Shipments						
Revenue ($'000)	69.3	60.5	30.7	39.5	27,481	33,985
Tons ('000)	66.4	60.3	33.6	39.7	399	352
Ton-Miles ('000,000)	68.0	60.9	32.0	39.1	820	735
Shipments ('000)	70.0	66.5	30.0	33.5	25	21
Total						
Revenue ($'000)	68.3	64.7	31.7	35.3	49,507	62,964
Tons ('000)	68.2	64.6	31.8	35.4	507	456
Ton-Miles ('000,000)	69.9	65.3	30.1	34.7	1,062	966
Shipments ('000)	78.3	79.5	21.7	20.5	357	346

Table 8

Market Shares of Quebec Tariff Bureau Members, Intra-Quebec

	Members' Share		Non-Members' Share		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Small Shipments						
Revenue ($'000)	63.8	70.3	36.2	29.7	92,274	133,235
Tons ('000)	58.5	50.8	41.5	49.2	1,421	2,016
Ton-Miles ('000,000)	66.2	62.1	33.8	37.9	226	301
Shipments ('000)	64.7	63.0	35.3	37.0	3,687	4,420
Large Shipments						
Revenue ($'000)	39.2	65.6	60.8	34.4	139,441	182,962
Tons ('000)	21.6	52.9	78.4	47.1	18,567	14,277
Ton-Miles ('000,000)	24.4	62.7	75.6	37.3	2,468	1,960
Shipments ('000)	29.2	56.4	70.8	43.6	752	604
Total						
Revenue ($'000)	49.3	67.6	50.7	32.4	236,715	316,197
Tons ('000)	24.2	52.7	75.8	47.3	19,987	16,293
Ton-Miles ('000,000)	27.9	62.6	72.1	37.4	2,694	2,261
Shipments ('000)	58.7	62.2	41.3	37.8	4,440	5,024

Table 9

Market Share of Quebec Tariff Bureau Members, Extra-Provincial between Quebec and the Atlantic Provinces

	Members' Share		Non-Members' Share		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Small Shipments						
Revenue ($'000)	31.7	80.0	68.3	20.0	15,051	15,817
Tons ('000)	39.0	85.0	61.0	15.0	129	118
Ton-Miles ('000,000)	39.7	85.4	60.3	14.6	83	73
Shipments ('000)	21.4	89.4	78.6	10.6	438	321
Large Shipments						
Revenue ($'000)	39.3	71.5	60.7	28.5	26,164	29,457
Tons ('000)	34.1	66.1	65.9	33.9	964	1,034
Ton-Miles ('000,000)	37.8	74.6	62.2	25.4	543	504
Shipments ('000)	37.4	71.5	62.6	28.5	53	52
Total						
Revenue ($'000)	36.5	74.5	63.5	25.5	41,215	45,275
Tons ('000)	34.7	68.1	65.3	31.9	1,093	1,151
Ton-Miles ('000,000)	38.0	76.0	62.0	24.0	626	577
Shipments ('000)	23.1	86.9	76.9	13.1	492	373

Table 10

Market Share of Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau Members, Extra-Provincial between the Atlantic Provinces

	Members' Share		Non-Members' Share		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Small Shipments						
Revenue ($'000)	45.3	70.7	54.7	29.3	17,375	10,965
Tons ('000)	41.9	65.5	58.1	34.5	322	152
Ton-Miles ('000,000)	47.0	74.9	53.0	25.1	80	49
Shipments ('000)	45.4	73.5	54.6	26.5	652	365
Large Shipments						
Revenue ($'000)	38.2	51.8	61.8	48.2	20,076	22,691
Tons ('000)	20.4	45.4	79.6	54.6	1,622	1,065
Ton-Miles ('000,000)	25.2	54.5	74.8	45.5	438	355
Shipments ('000)	26.8	50.2	73.2	49.8	90	63
Total						
Revenue ($'000)	41.5	57.9	58.5	42.1	37,450	33,656
Tons ('000)	23.9	47.9	76.1	52.1	1,943	1,217
Ton-Miles ('000,000)	28.6	57.0	71.4	43.0	518	404
Shipments ('000)	43.1	70.1	56.9	29.9	743	428

Table 11

Market Share of Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau Members, Extra-Provincial between Ontario and the Atlantic Provinces

	Members' Share		Non-Members' Share		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Small Shipments						
Revenue ($'000)	35.5	48.4	64.5	51.6	28,492	24,829
Tons ('000)	43.2	57.8	56.8	42.2	178	140
Ton-Miles ('000,000)	42.4	55.2	57.6	44.8	189	146
Shipments ('000)	19.3	66.4	80.7	33.6	656	377
Large Shipments						
Revenue ($'000)	57.7	67.1	42.3	32.9	28,278	32,823
Tons ('000)	47.7	72.4	52.3	27.6	715	608
Ton-Miles ('000,000)	44.2	69.7	55.8	30.3	743	651
Shipments ('000)	54.2	73.1	45.8	26.9	47	40
Total						
Revenue ($'000)	46.6	59.1	53.4	40.9	56,771	57,652
Tons ('000)	46.8	69.6	53.2	30.4	893	748
Ton-Miles ('000,000)	43.8	67.0	56.2	33.0	932	797
Shipments ('000)	21.6	67.1	78.4	32.9	702	417

Table 12

Four-Firm Concentration Ratios

Extra-Provincial between the Four Western Provinces, 1975

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members of WTA	0.200	0.237	0.250	0.204	0.108	0.066	0.094	0.079
Members of WTB	0.032	0.033	0.035	0.037	0.027	0.015	0.019	0.020
Members of Both	0.335	0.310	0.335	0.475	0.126	0.073	0.102	0.112
Non-Members	0.112	0.154	0.110	0.139	0.177	0.269	0.208	0.225
All Firms	0.335	0.322	0.314	0.508	0.198	0.173	0.206	0.170

Extra-Provincial between the Four Western Provinces, 1977

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members of WTA	0.191	0.204	0.224	0.203	0.090	0.056	0.084	0.078
Members of WTB	0.039	0.040	0.052	0.037	0.042	0.026	0.039	0.038
Members of Both	0.329	0.336	0.354	0.346	0.106	0.066	0.096	0.097
Non-Members	0.172	0.210	0.191	0.268	0.185	0.221	0.221	0.181
All Firms	0.371	0.388	0.388	0.392	0.198	0.237	0.217	0.210

Table 13

Four-Firm Concentration Ratios

Intra-Alberta, 1975

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.175	0.170	0.179	0.197	0.036	0.016	0.027	0.024
Non-Members	0.205	0.165	0.223	0.212	0.226	0.218	0.207	0.209
All Firms	0.246	0.208	0.281	0.243	0.226	0.218	0.207	0.209

Intra-Alberta, 1977

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.181	0.185	0.186	0.229	0.048	0.027	0.048	0.042
Non-members	0.302	0.310	0.378	0.258	0.246	0.241	0.273	0.181
All Firms	0.309	0.217	0.283	0.266	0.246	0.241	0.273	0.181

Table 14

Four-Firm Concentration Ratios

Intra-Ontario, 1975

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.164	0.134	0.133	0.107	0.104	0.059	0.103	0.058
Non-Members	0.198	0.129	0.189	0.370	0.091	0.074	0.071	0.078
All Firms	0.275	0.150	0.199	0.332	0.113	0.063	0.103	0.068

Intra-Ontario, 1977

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.181	0.125	0.150	0.124	0.108	0.059	0.097	0.071
Non-members	0.162	0.170	0.208	0.232	0.098	0.068	0.076	0.067
All Firms	0.234	0.137	0.138	0.291	0.121	0.084	0.115	0.084

Table 15

Four-Firm Concentration Ratios

Extra-Provincial between Ontario and Quebec, 1975

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.266	0.221	0.260	0.216	0.251	0.185	0.243	0.217
Non-Members	0.237	0.200	0.246	0.447	0.144	0.259	0.161	0.164
All Firms	0.349	0.255	0.268	0.567	0.251	0.185	0.243	0.217

Extra-Provincial between Ontario and Quebec, 1977

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.264	0.247	0.265	0.212	0.253	0.260	0.248	0.251
Non-Members	0.216	0.192	0.170	0.450	0.111	0.175	0.138	0.140
All Firms	0.333	0.269	0.271	0.531	0.253	0.260	0.248	0.251

Table 16

Four-Firm Concentration Ratios

Extra-Provincial between the Four Western Provinces and Ontario, 1975

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.439	0.488	0.526	0.547	0.396	0.328	0.411	0.375
Non-Members	0.098	0.129	0.120	0.115	0.225	0.241	0.224	0.247
All Firms	0.439	0.488	0.516	0.547	0.412	0.374	0.420	0.414

Extra-Provincial between the Four Western Provinces and Ontario, 1977

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.400	0.450	0.445	0.490	0.286	0.234	0.274	0.256
Non-Members	0.102	0.104	0.124	0.173	0.210	0.250	0.234	0.235
All Firms	0.400	0.450	0.445	0.490	0.305	0.304	0.309	0.293

Table 17

Four-Firm Concentration Ratios

Extra-Provincial between the Four Western Provinces and Quebec, 1975

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.543	0.584	0.605	0.644	0.537	0.465	0.467	0.510
Non-Members	0.062	0.082	0.065	0.115	0.181	0.233	0.217	0.160
All Firms	0.543	0.584	0.605	0.644	0.537	0.465	0.467	0.510

Extra-Provincial between the Four Western Provinces and Quebec, 1977

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.519	0.589	0.590	0.640	0.417	0.400	0.4218	0.420
Non-Members	0.051	0.054	0.047	0.103	0.229	0.214	0.195	0.200
All Firms	0.519	0.589	0.590	0.640	0.439	0.371	0.395	0.390

Table 18

Four-Firm Concentration Ratios

Intra-Quebec, 1975

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.158	0.123	0.183	0.156	0.141	0.076	0.090	0.073
Non-Members	0.129	0.137	0.166	0.105	0.124	0.127	0.123	0.108
All Firms	0.181	0.156	0.242	0.148	0.188	0.146	0.154	0.118

Intra-Quebec, 1977

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.210	0.166	0.212	0.168	0.303	0.196	0.313	0.176
Non-Members	0.124	0.247	0.214	0.197	0.084	0.086	0.079	0.057
All Firms	0.221	0.175	0.203	0.161	0.309	0.221	0.306	0.172

Table 19

Four-Firm Concentration Ratios

Extra-provincial between Quebec and the Four Atlantic Provinces, 1975

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.282	0.357	0.343	0.184	0.352	0.316	0.335	0.342
Non-Members	0.281	0.264	0.256	0.325	0.293	0.325	0.232	0.301
All Firms	0.430	0.516	0.497	0.320	0.573	0.596	0.526	0.579

Extra-Provincial between Quebec and the Four Atlantic Provinces, 1977

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.619	0.662	0.658	0.766	0.532	0.465	0.569	0.555
Non-Members	0.058	0.051	0.036	0.060	0.130	0.188	0.097	0.144
All Firms	0.619	0.662	0.658	0.766	0.532	0.465	0.569	0.555

Table 20

Four-Firm Concentration Ratios

Extra-Provincial between the Four Atlantic Provinces, 1975

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.359	0.306	0.377	0.349	0.345	0.183	0.229	0.242
Non-Members	0.270	0.353	0.331	0.231	0.212	0.258	0.217	0.209
All Firms	0.459	0.467	0.498	0.372	0.409	0.193	0.266	0.262

Extra-Provincial between the Four Atlantic Provinces, 1977

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.578	0.513	0.622	0.609	0.403	0.317	0.373	0.367
Non-Members	0.155	0.256	0.172	0.205	0.158	0.108	0.114	0.145
All Firms	0.596	0.563	0.645	0.535	0.403	0.317	0.373	0.367

Table 21

Four-Firm Concentration Ratios

Extra-Provincial between Ontario and the Four Atlantic Provinces, 1975

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.353	0.429	0.422	0.188	0.577	0.477	0.442	0.542
Non-Members	0.137	0.221	0.234	0.102	0.127	0.118	0.111	0.129
All Firms	0.441	0.559	0.560	0.273	0.650	0.557	0.517	0.662

Extra-Provincial Between Ontario and the Four Atlantic Provinces, 1977

	Small Shipment Market				Large Shipment Market			
	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments	Revenue	Tons	Ton-Miles	Shipments
Members	0.460	0.550	0.522	0.621	0.631	0.672	0.635	0.688
Non-Members	0.195	0.273	0.281	0.257	0.186	0.176	0.195	0.177
All Firms	0.581	0.722	0.700	0.775	0.651	0.699	0.565	0.735

Table 22

LTL Revenue per Ton-Mile Regressions*, Western Transportation Association and Western Tariff Bureau, Extra-Provincial between the Four Western Provinces

Regressor	Food Products	Fabricated Material	End Products	General Freight
Weight	-0.327	-0.480	-0.403	-0.579
	(0.011)	(0.009)	(0.006)	(0.010)
Distance	-0.589	-0.703	-0.631	-0.616
	(0.025)	(0.025)	(0.017)	(0.030)
Time	0.162	0.138	-0.055	0.071
	(0.027)	(0.027)	(0.018)	(0.036)
Membership Status** (WTA)	-0.173	-0.189	-0.394	-0.190
	(0.034)	(0.035)	(0.029)	(0.075)
Membership Status** (WTB)	-0.169	-0.112	-0.450	0.050
	(0.052)	(0.061)	(0.054)	(0.242)
Membership Status** (WTA & WTB)	-0.092	-0.069	-0.326	-0.029
	(0.042)	(0.035)	(0.026)	(0.037)
$\bar{R}^2$	0.528	0.754	0.634	0.784
Nobs.	2165	1850	4836	1018
Sample Mean of M.S.***(WTA)	0.309	0.219	0.144	0.057
Sample Mean of M.S.***(WTB)	0.080	0.054	0.029	0.005
Sample Mean of M.S.***(WTA & WTB)	0.130	0.245	0.187	0.512

* The dependent variable is revenue per ton-mile. Some 29 commodity and other dummy variables are reported in the Appendix. Standard errors are given in parentheses.

** These dummy variables are unity if the shipment is carried by a member of the relevant organization and are zero otherwise.

*** The sample means of the membership status variables represent the proportion of the shipments in the sample transported by members of the relevant organization.

Table 23

LTL Revenue per Ton-Mile Regressions* Western Tariff Bureau, Intra-Alberta

Regressor	Food Products	Fabricated Materials	End Products	General Freight
Weight	-0.455 (0.009)	-0.515 (0.009)	-0.483 (0.008)	-0.590 (0.013)
Distance	-0.598 (0.021)	-0.740 (0.025)	-0.670 (0.019)	-0.972 (0.047)
Time	0.135 (0.026)	0.240 (0.030)	0.410 (0.024)	0.405 (0.041)
Membership Status	0.068 (0.024)	-0.108 (0.030)	-0.241 (0.028)	0.093 (0.034)
$\bar{R}^2$	0.735	0.693	0.630	0.691
Nobs	1714	2185	4296	940
Sample Mean of M.S.**	0.370	0.336	0.253	0.359

* The dependent variable is revenue per ton-mile. The 29 commodity and other dummy variables are not reported.
** This represents the proportion of shipments in the sample transported by tariff bureau members.

Table 24

LTL Revenue per Ton-Mile Regressions* Canadian Transport Tariff Bureau, Intra-Ontario

Regressor	Food Products	Fabricated Products	End Products	General Freight
Weight	-0.444 (0.007)	-0.533 (0.005)	-0.489 (0.004)	-0.599 (0.006)
Distance	-0.721 (0.010)	-0.770 (0.009)	-0.737 (0.006)	-0.849 (0.011)
Time	0.255 (0.019)	0.020 (0.017)	0.038 (0.012)	-0.025 (0.020)
Membership Status	0.498 (0.022)	0.185 (0.018)	-0.139 (0.015)	0.279 (0.022)
$\bar{R}^2$	0.745	0.798	0.806	0.818
Nobs.	4908	5075	12,171	3677
Sample Mean of M.S.**	0.378	0.597	0.324	0.362

* The dependent variable is revenue per ton-mile. The 29 commodity and other dummy variables are not reported.
** This represents the proportion of shipments in the sample transported by tariff bureau members.

Table 25

LTL Revenue per Ton-Mile Regression* Canadian Transport Tariff Bureau, Extra-Provincial between Ontario and Quebec

Regressor	Food Products	Fabricated Materials	End Products	General Freight
Weight	-0.416 (0.014)	-0.458 (0.008)	-0.403 (0.007)	-0.498 (0.008)
Distance	-0.780 (0.039)	-0.854 (0.024)	-0.815 (0.020)	-0.781 (0.026)
Time	0.175 (0.043)	0.083 (0.025)	-0.059 (0.021)	0.058 (0.024)
Membership Status	0.436 (0.046)	0.119 (0.028)	-0.188 (0.025)	0.035 (0.027)
$\bar{R}^2$	0.656	0.716	-0.664	0.761
Nobs.	832	2456	4443	2707
Sample Mean of M.S.**	0.657	0.662	0.409	0.487

* The dependent variable is revenue per ton-mile. The 29 commodity and other dummy variables are not reported.
** This represents the proportion of shipments in the sample transported by tariff bureau members.

Table 26

LTL Revenue per Ton-Mile Regressions* Canadian Transport Tariff Bureau, Extra-Provincial between Ontario and the Four Western Provinces

Regressor	Food Products	Fabricated Materials	End Products	General Freight
Weight	-0.395 (0.015)	-0.444 (0.011)	-0.359 (0.008)	-0.511 (0.014)
Distance	-0.626 (0.023)	-9.697 (0.024)	-0.640 (0.016)	-0.795 (0.027)
Time	0.230 (0.039)	0.188 (0.036)	0.136 (0.024)	0.231 (0.047)
Membership Status	0.100 (0.051)	-0.094 (0.038)	-0.232 (0.030)	-0.132 (0.053)
$\bar{R}^2$	0.816	0.723	0.621	0.821
Nobs.	636	1127	3609	537
Sample Mean of M.S.**	0.759	0.672	0.358	0.741

* The dependent variable is revenue per ton-mile. The 29 commodity and other dummy variables are not reported.
** This represents the proportion of shipments in the sample transported by tariff bureau members.

Table 27

LTL Revenue per Ton-Mile Regressions* Canadian Transport Tariff Bureau, Extra-Provincial between Quebec and the Four Western Provinces

Regressor	Food Products	Fabricated Materials	End Products	General Freight
Weight	-0.260	-0.430	-0.313	-0.454
	(0.024)	(0.020)	(0.015)	(0.021)
Distance	-0.629	-0.528	-0.322	-0.551
	(0.129)	(0.119)	(0.082)	(0.133)
Time	0.653	0.198	0.168	0.150
	(0.092)	(0.063)	(0.047)	(0.075)
Membership Status	0.253	-0.079	-0.383	-0.271
	(0.099)	(0.070)	(0.059)	(0.080)
$\bar{R}^2$	0.518	0.579	0.482	0.708
Nobs.	222	430	899	247
Sample Mean of M.S.**	0.338	0.637	0.375	0.648

* The dependent variable is revenue per ton-mile. The 29 commodity and other dummy variables are not reported.
** This represents the proportion of shipments in the sample transported by tariff bureau members.

Table 28

LTL Revenue per Ton-Mile Regressions* Quebec Tariff Bureau, Intra-Quebec

Regressor	Food Products	Fabricated Materials	End Products	General Freight
Weight	-0.435	-0.539	-0.483	-0.617
	(0.010)	(0.005)	(0.004)	(0.006)
Distance	-0.880	-0.749	-0.681	-0.822
	(0.014)	(0.010)	(0.007)	(0.011)
Time	0.041	0.123	0.126	0.070
	(0.030)	(0.018)	(0.013)	(0.018)
Membership Status	0.452	0.053	-0.167	0.024
	(0.030)	(0.017)	(0.014)	(0.019)
$\bar{R}^2$	0.751	0.786	0.763	0.827
Nobs.	2561	4810	9751	3763
Sample Mean of M.S.**	0.462	0.570	0.496	0.604

* The dependent variable is revenue per ton-mile. The 29 commodity and other dummy variables are not reported.
** This represents the proportion of shipments in the sample transported by tariff bureau members.

Table 29

LTL Revenue per Ton-Mile Regressions* Quebec Tariff Bureau, Extra-Provincial between Quebec and the Four Atlantic Provinces

Regressor	Food Products	Fabricated Materials	End Products	General Freight
Weight	-0.365	-0.473	-0.454	-0.536
	(0.024)	(0.011)	(0.016)	(0.018)
Distance	-0.938	-0.592	-0.748	-0.613
	(0.053)	(0.057)	(0.58)	(0.071)
Time	-0.117	0.093	0.220	0.094
	(0.066)	(0.037)	(0.047)	(0.062)
Membership Status	0.288	-0.056	-0.181	-0.148
	(0.095)	(0.037)	(0.053)	(0.061)
$\bar{R}^2$	0.756	0.823	0.608	0.770
Nobs.	357	564	1041	329
Sample Mean of M.S.**	0.501	0.562	0.393	0.641

* The dependent variable is revenue per ton-mile. The 29 commodity and other dummy variables are not reported.
** This represents the proportion of shipments in the sample transported by tariff bureau members.

Table 30

LTL Revenue per Ton-Mile Regressions* Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau, Extra-Provincial between the Four Atlantic Provinces

Regressor	Food Products	Fabricated Materials	End Products	General Freight
Weight	-0.406	-0.545	-0.428	-0.612
	(0.012)	(0.018)	(0.011)	(0.061)
Distance	-0.686	-0.650	-0.584	-0.586
	(0.027)	(0.041)	(0.023)	(0.116)
Time	0.138	0.086	0.012	-0.251
	(0.030)	(0.062)	(0.032)	(0.187)
Membership Status	0.122	0.113	-0.197	0.283
	(0.035)	(0.066)	(0.036)	(0.213)
$\bar{R}^2$	0.683	0.774	0.689	0.663
Nobs.	1405	570	1818	69
Sample Mean of M.S.**	0.432	0.526	0.464	0.783

* The dependent variable is revenue per ton-mile. The 29 commodity and other dummy variables are not reported.
** This represents the proportion of shipments in the sample transported by tariff bureau members.

Table 31

LTL Revenue per Ton-Mile Regressions* Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau, Extra-Provincial between Ontario and the Four Atlantic Provinces

Regressor	Food Products	Fabricated Materials	End Products	General Freight
Weight	-0.266 (0.026)	-0.486 (0.015)	-0.373 (0.014)	-0.550 (0.026)
Distance	-0.101 (0.167)	-0.543 (0.112)	-0.702 (0.068)	-1.108 (0.150)
Time	-0.056 (0.075)	0.104 (0.050)	0.096 (0.041)	-0.037 (0.089)
Membership Status	-0.025 (0.087)	0.192 (0.055)	-0.279 (0.055)	0.451 (0.093)
$\bar{R}^2$	0.480	0.682	0.496	0.699
Nobs.	280	640	1593	240
Sample Mean of M.S.**	0.607	0.673	0.285	0.363

* The dependent variable is revenue per ton-mile. The 29 commodity and other dummy variables are not reported.
** This represents the proportion of shipments in the sample transported by tariff bureau members.

Table 32

Terminal Expense Regressions* (Pooled 1975 and 1977 data)

	West	Ontario	Ont./ West	Quebec/ Ontario	Quebec	Alberta	West/ Quebec	Quebec/ Atlantic	Atlantic	Ontario/ Atlantic
Constant	5.765 (12.061)	6.714 (5.270)	17.430 (13.190)	17.191 (8.660)	20.279 (6.110)	5.954 (7.349)	5.822 (31.073)	-57.635 (26.245)	9.336 (14.161)	26.835 (18.890)
LTLTM	1.171 (0.595)	-0.138 (0.413)	-1.002 (0.756)	-0.864 (0.671)	-0.592 (0.493)	0.567 (0.531)	-1.716 (1.550)	-0.925 (1.520)	1.161 (1.265)	-1.308 (1.560)
TLTM	-1.298 (1.335)	-0.226 (0.609)	-0.723 (1.358)	-0.913 (0.870)	-1.725 (0.600)	-0.914 (0.667)	1.074 (3.380)	7.429 (3.093)	-1.702 (1.919)	-1.336 (2.169)
(LTLTM)*	0.073 (0.015)	0.083 (0.011)	0.085 (0.023)	0.050 (0.011)	0.051 (0.014)	0.046 (0.024)	0.050 (0.044)	0.059 (0.037)	0.089 (0.044)	0.083 (0.126)
(TLTM)*	0.116 (0.043)	0.058 (0.024)	0.067 (0.044)	0.038 (0.032)	0.073 (0.022)	(0.070) (0.024)	-0.024 (0.113)	-0.163 (0.118)	0.148 (0.090)	0.077 (0.066)
(LTLTM)* (TLTM)	-0.157 (0.043)	-0.096 (0.028)	-0.067 (0.052)	0.002 (0.039)	-0.010 (0.035)	-0.089 (0.047)	0.034 (0.107)	0.037 (0.133)	-0.196 (0.110)	-0.055 (0.181)
MBR	0.638 (0.328)	0.745 (0.190)	-0.377 (0.351)	0.435 (0.207)	0.546 (0.191)	-0.033 (0.280)	-0.491 (0.380)	0.795 (0.348)	1.301 (0.449)	0.654 (0.493)
TIME	0.107 (0.208)	0.122 (0.147)	-0.040 (0.252)	0.049 (0.182)	0.032 (0.170)	0.393 (0.220)	0.226 (0.318)	-0.568 (0.347)	0.255 (0.358)	0.419 (0.523)
$\bar{R}^2$	0.827	0.776	0.638	0.793	0.799	0.823	0.821	0.874	0.837	0.690
Nobs	100	188	72	130	156	92	36	30	35	26

* The dependent variable is the log of terminal expenses. LTL and TL ton-miles (LTLTM and TLTM) are also in logarithmic form. MBR is a dummy variable that signifies membership in a tariff bureau. Standard errors are given in parentheses.

APPENDIX

This appendix presents additional information on the four rate regressions for the "Intra-West" market, summarized in Table 22. The complete set of regression coefficients and their standard errors are reported here, as well as the correlation matrices of the variables (dependent and independent) and variable means.

Table A1 explains the mnemonics. The first variable in each of the correlation tables is the dependent variable, revenue per ton-mile. For example, Table A5 (General Freight) shows that the correlation coefficient between the dependent variable and the shipment weight is -0.8292. Similarly the second element of the second row indicates that the correlation coefficient between variable 3 (Distance) and variable 2 (Weight) is -0.0466.

For the dummy variables, the variable mean represents the proportion of the sample for which the dummy variable takes the value of unity. This information, along with the sample size, indicates the absolute number of observations for which the dummy variable is unity. For example, Table A5 shows that the number of observations used in the General Freight regression is 1,018 and that the mean of the SURCHG dummy variable is 0.035. These figures imply that 36 of the 1,018 shipments used in the regression had transportation-related surcharges.

Table A1

Explanation of Variable Names

Mnemonic	Variable
Weight	Logarithm of shipment weight
Distance	Logarithm of origin-destination mileage

Explanation of Dummy Variables*

Mnemonic	Condition
C1 to C20	Shipment is one of 20 commodities defined by 3-digit S.C.C.
TIME	Year is 1976 (not 1975)
HEAT	Heated van used
REFRIG.	Refrigerated van used
FERRY	Part of trip by ferry
SURCHG.	Revenue includes transportation-related surcharge
INTLINE	Interlined shipment
MBRA	Member of W.T.A. only
MBRB	Member of W.T.B. only
MBRC	Member of W.T.A and W.T.B.

* Dummy variables take the value of unity if the condition is met, zero otherwise.

Table A2

Regression Results, Food Products

R SQ.	R-BAR SQ.	'RAW' R SQ.	REGR. F	D.F.	ERROR STD.DEV.
0.53427	0.52772	0.90698	81.64	30/2135.	0.569364

VARIABLE	#	COEFFICIENT	STD.DEV.	NULL T	STD.COEF
WEIGHT	2	-0.327024	0.10710E-01	-30.54	-1.1410
DISTANCE	3	-0.589382	0.25440E-01	-23.17	-1.9834
C1	4	4.04076	0.16249	24.87	1.1934
C2	5	4.23224	0.15918	26.59	1.2354
C3	6	4.32655	0.18049	23.97	0.3652
C4	7	3.97793	0.28668	13.88	0.1130
C5	8	4.10472	0.18738	21.91	0.3010
C6	9	4.08078	0.59575	6.85	0.0473
C7	10	3.80270	0.16250	23.40	0.9067
C8	11	3.93856	0.24777	15.90	0.1444
C9	12	4.12818	0.21363	19.32	0.1914
C10	13	4.42748	0.22261	19.89	0.1988
C11	14	4.04833	0.16305	24.83	0.5553
C12	15	4.17477	0.20743	20.13	0.2606
C13	16	4.00707	0.24497	16.36	0.1469
C14	17	4.26062	0.17691	24.08	0.3762
C15	18	4.22884	0.43423	9.74	0.0693
C16	19	4.19679	0.20110	20.87	0.2837
C17	20	3.98703	0.26748	14.91	0.1223
C19	22	4.33162	0.20436	21.20	0.2301
C20	23	4.29965	0.21177	20.30	0.2055
TIME	24	0.161884	0.27067E-01	5.98	0.0636
HEATED	25	0.690101E-01	0.62657E-01	1.10	0.0084
REFRIG	26	-0.142772	0.37845E-01	-3.77	-0.0418
FERRY	30	0.843676E-01	0.23452	0.36	0.0024
SURCHG	31	-0.315010E-01	0.46947E-01	0.67	-0.0060
INTLINE	33	0.283656	0.40146E-01	-7.07	-0.0560
MBRA	34	-0.172549	0.33939E-01	5.08	-0.0517
MBRB	35	-0.168679	0.52391E-01	-3.22	-0.0257
MBRC	36	-0.918905E-01	0.41765E-01	-2.20	-0.0179

Table A2 (cont'd)

Summary Statistics for the Regression Variables

2165 VALID OBSERVATIONS

VARIABLE	#	MEAN	STD.DEV.	MIN	MAX
Rev/T-M	1	-1.65836	0.828688	-5.046	3.269
WEIGHT	2	6.34513	1.25509	2.079	9.209
DISTANCE	3	6.21454	0.547077	3.045	7.381
C1	4	0.299769	0.458262	0.0	1.000
C2	5	0.292841	0.455171	0.0	1.000
C3	6	0.244804E-01	0.154571	0.0	1.000
C4	7	0.277136E-02	0.525829E-1	0.0	1.000
C5	8	0.184757E-01	0.134695	0.0	1.000
C6	9	0.461894E-03	0.214917E-1	0.0	1.000
C7	10	0.195381	0.396585	0.0	1.000
C8	11	0.461894E-02	0.678213E-1	0.0	1.000
C9	12	0.739030E-02	0.856684E-1	0.0	1.000
C10	13	0.692840E-02	0.829673E-1	0.0	1.000
C11	14	0.646651E-01	0.245991	0.0	1.000
C12	15	0.133949E-01	0.114985	0.0	1.000
C13	16	0.461894E-02	0.678213E-1	0.0	1.000
C14	17	0.267898E-01	0.161506	0.0	1.000
C15	18	0.923787E-03	0.303868E-1	0.0	1.000
C16	19	0.157044E-01	0.124358	0.0	1.000
C17	20	0.323326E-02	0.567828E-1	0.0	1.000
C19	22	0.969977E-02	0.980312E-1	0.0	1.000
C20	23	0.785219E-02	0.882844E-1	0.0	1.000
TIME	24	0.531178	0.499142	0.0	1.000
HEATED	25	0.503464E-01	0.218709	0.0	1.000
REFRIG	26	0.294688	0.456008	0.0	1.000
FERRY	30	0.277136E-02	0.525829E-1	0.0	1.000
SURCHG	31	0.126559	0.332555	0.0	1.000
INTLINE	33	0.133949	0.340676	0.0	1.000
MBRA	34	0.309007	0.462191	0.0	1.000
MBRB	35	0.799076E-01	0.271213	0.0	1.000
MBRC	36	0.130254	0.336660	0.0	1.000

Table A2 (cont'd)

Correlation Matrix of the Regression Variables

WEIGHT	2)	1-0.5479									
DISTANCE	3)	1-0.5126	2 0.1779								
C1	4)	1-0.0601	2 0.0731	3-0.0098							
C2	5)	1 0.1146	2 0.0771	3-0.1324	4-0.4210						
C3	6)	1-0.0063	2 0.0554	3 0.0364	4-0.1036	5-0.1019					
C4	7)	1-0.0053	2-0.0298	3 0.0334	4-0.0345	5-0.0339	6-0.0084				
C5	8)	1-0.0573	2 0.1079	3 0.0162	4-0.0898	5-0.0883	6-0.0217	7-0.0072			
C6	9)	1-0.0076	2 0.0156	3 0.0106	4-0.0141	5-0.0138	6-0.0034	7-0.0011	8-0.0029		
C7	10)	1-0.0306	2-0.2735	3 0.0949	4-0.3224	5-0.3171	6-0.0781	7-0.0260	8-0.0676	9-0.0106	
C8	11)	1-0.0136	2-0.0015	3 0.0328	4-0.0446	5-0.0438	6-0.0108	7-0.0036	8-0.0093	9-0.0015	
		10-0.0336									
C9	12)	1-0.0089	2 0.0071	3 0.0118	4-0.0565	5-0.0555	6-0.0137	7-0.0045	8-0.0118	9-0.0019	
		10-0.0425	11-0.0059								
C10	13)	1 0.0259	2 0.0170	3 0.0300	4-0.0547	5-0.0538	6-0.0132	7-0.0044	8-0.0115	9-0.0018	
		10-0.0412	11-0.0057	12-0.0072							
C11	14)	1 0.0680	2-0.0459	3-0.1118	4-0.1720	5-0.1692	6-0.0417	7-0.0139	8-0.0361	9-0.0057	
		10-0.1296	11-0.0179	12-0.0227	13-0.0220						
C12	15)	1-0.0791	2 0.0763	3 0.1411	4-0.0762	5-0.0750	6-0.0185	7-0.0061	8-0.0160	9-0.0025	
		10-0.0574	11-0.0079	12-0.0101	13-0.0097	14-0.0306					
C13	16)	1-0.0273	2 0.0271	3 0.0248	4-0.0446	5-0.0438	6-0.0108	7-0.0036	8-0.0093	9-0.0015	
		10-0.0336	11-0.0046	12-0.0059	13-0.0057	14-0.0179	15-0.0079				
C14	17)	1 0.0006	2 0.0250	3 0.0105	4-0.1086	5-0.1068	6-0.0263	7-0.0087	8-0.0228	9-0.0036	
		10-0.0818	11-0.0113	12-0.0143	13-0.0139	14-0.0136	15-0.0193	16-0.0113			
C15	18)	1 0.0003	2-0.0043	3 0.0106	4-0.0199	5-0.0196	6-0.0048	7-0.0016	8-0.0042	9-0.0007	
		10-0.0150	11-0.0021	12-0.0026	13-0.0025	14-0.0080	15-0.0035	16-0.0021	17-0.0050		
C16	19)	1-0.0918	2 0.0625	3 0.1566	4-0.0826	5-0.0813	6-0.0200	7-0.0067	8-0.0173	9-0.0027	
		10-0.0622	11-0.0086	12-0.0109	13-0.0106	14-0.0332	15-0.0147	16-0.0086	17-0.0210	18-0.0038	
C17	20)	1-0.0264	2 0.0515	3-0.0187	4-0.0373	5-0.0367	6-0.0090	7-0.0030	8-0.0078	9-0.0012	
		10-0.0281	11-0.0039	12-0.0049	13-0.0048	14-0.0150	15-0.0066	16-0.0039	17-0.0094	18-0.0017	
		19-0.0072									
C19	22)	1-0.0050	2 0.0681	3 0.0002	4-0.0648	5-0.0637	6-0.0157	7-0.0052	8-0.0136	9-0.0021	
		10-0.0488	11-0.0067	12-0.0085	13-0.0083	14-0.0260	15-0.0115	16-0.0067	17-0.0164	18-0.0030	
		19-0.0125	20-0.0056								
C20	23)	1 0.0419	2-0.0514	3 0.0081	4-0.0582	5-0.0572	6-0.0141	7-0.0047	8-0.0122	9-0.0019	
		10-0.0438	11-0.0061	12-0.0077	13-0.0074	14-0.0234	15-0.0104	16-0.0061	17-0.0148	18-0.0027	
		19-0.0112	20-0.0051	22-0.0088							
TIME	24)	1 0.1520	2 0.0000	3-0.1499	4 0.0692	5-0.0199	6-0.0428	7-0.0209	8-0.0086	9 0.0202	
		10-0.0273	11 0.0367	12-0.0918	13 0.0115	14 0.0438	15 0.0451	16-0.0179	17-0.0333	18-0.0324	
		19-0.0526	20-0.0443	22 0.0363	23-0.0213						
HEATED	25)	1 0.0091	2-0.0021	3 0.0158	4 0.1398	5-0.1342	6 0.0592	7 0.0280	8 0.0312	9-0.0049	
		10-0.0176	11-0.0157	12 0.0541	13-0.0192	14-0.0520	15-0.0283	16 0.0466	17-0.0251	18-0.0070	
		19-0.0291	20-0.0131	22 0.0419	23-0.0205	24-0.0165					
REFRIG	26)	1-0.1211	2 0.1755	3 0.1047	4-0.1885	5 0.4568	6 0.0484	7-0.0341	8 0.0242	9-0.0139	
		10-0.2904	11-0.0440	12-0.0558	13-0.0418	14-0.1535	15 0.0745	16-0.0440	17 0.0873	18-0.0197	
		19 0.1791	20-0.0368	22-0.0019	23-0.0575	24 0.0063	25-0.1488				
FERRY	30)	1 0.0178	2-0.0113	3 0.0007	4 0.0230	5-0.0146	6-0.0084	7-0.0028	8-0.0072	9-0.0011	
		10-0.0038	11-0.0036	12-0.0045	13-0.0044	14 0.0219	15-0.0061	16-0.0036	17-0.0087	18-0.0016	
		19-0.0067	20-0.0030	22-0.0052	23-0.0047	24-0.0033	25-0.0121	26-0.0341			
SURCHG	31)	1-0.0883	2 0.0373	3 0.0558	4 0.0724	5 0.0176	6 0.1105	7-0.0201	8 0.0097	9-0.0082	
		10-0.1420	11-0.0259	12-0.0166	13-0.0150	14-0.0888	15 0.0040	16-0.0054	17 0.1175	18-0.0116	
		19 0.0637	20-0.0217	22 0.0190	23-0.0339	24-0.2548	25 0.2872	26 0.3756	30 0.0064		
INTLINE	33)	1 0.0726	2-0.1831	3 0.1652	4 0.0091	5-0.2233	6 0.0255	7-0.0207	8-0.0439	9-0.0085	
		10 0.3192	11-0.0068	12-0.0023	13 0.0325	14-0.0317	15-0.0340	16 0.0332	17-0.0652	18-0.0120	
		19-0.0497	20-0.0224	22 0.0026	23-0.0043	24-0.0055	25 0.1203	26-0.1917	30 0.0567	31-0.0681	
MBRA	34)	1-0.1028	2-0.0090	3 0.0404	4 0.2170	5-0.3622	6 0.0428	7-0.0162	8-0.0249	9-0.0144	
		10 0.1470	11-0.0308	12 0.0123	13-0.0197	14 0.0274	15-0.0171	16 0.0282	17-0.0243	18 0.0126	
		19-0.0523	20-0.0029	22 0.0460	23 0.0764	24-0.0047	25 0.1295	26-0.1801	30-0.0353	31 0.0852	
		33 0.1831									
MBRB	35)	1-0.1224	2 0.0196	3 0.2098	4 0.0117	5-0.1223	6 0.0305	7-0.0155	8-0.0278	9-0.0063	
		10 0.1512	11-0.0201	12 0.0143	13-0.0246	14-0.0290	15-0.0343	16 0.0050	17 0.0355	18-0.0090	
		19-0.0372	20-0.0168	22 0.0577	23-0.0262	24 0.1233	25 0.0334	26-0.0149	30-0.0155	31 0.0210	
		33 0.1342	34-0.1971								
MBRC	36)	1 0.0200	2-0.1035	3 0.0275	4 0.0613	5-0.1435	6 0.0364	7 0.0579	8-0.0327	9-0.0083	
		10 0.0689	11 0.0141	12 0.0147	13 0.0173	14 0.0322	15-0.0332	16 0.0546	17 0.0123	18-0.0118	
		19-0.0268	20-0.0220	22-0.0383	23 0.0122	24-0.1012	25 0.0176	26-0.1779	30 0.0840	31-0.0317	
		33 0.0251	34-0.2588	35-0.1140							

Table A3

Regression Results, Fabricated Materials

R SQ.	R-BAR SQ.	'RAW' R SQ.	REGR. F	D.F.	ERROR STD.DEV.
0.75801	0.75375	0.89882	177.96	32/1818.	0.543064

VARIABLE	#	COEFFICIENT	STD.DEV.	NULL T	STD.COEF
WEIGHT	2	-0.479893	0.86947E-02	-55.19	-1.7454
DISTANCE	3	-0.703238	0.24982E-01	-28.15	-2.5917
C1	4	6.04147	0.17661	34.21	0.5810
C2	5	5.93898	0.16271	36.50	0.9444
C3	6	5.89910	0.22383	26.36	0.2688
C4	7	5.91108	0.19926	29.66	0.3445
C5	8	5.55932	0.17260	32.21	0.4830
C6	9	6.06982	0.16839	36.05	0.6566
C7	10	5.58360	0.16650	33.53	0.6598
C8	11	6.00689	0.16727	35.91	0.7098
C9	12	5.86817	0.15705	37.36	1.7716
C10	13	6.19843	0.15850	39.11	0.9444
C11	14	5.83175	0.16190	36.02	1.4575
C12	15	5.78944	0.16828	34.40	0.6654
C13	16	4.83980	0.17281	28.01	0.4152
C14	17	6.06250	0.19035	31.85	0.4407
C15	18	5.76850	0.16089	35.85	0.8386
C16	19	5.86321	0.17557	33.40	0.5580
C17	20	5.66000	0.24045	23.54	0.2333
C18	21	5.99862	0.17504	34.27	0.5885
C19	22	6.00818	0.16523	36.36	0.7289
C20	23	6.09390	0.20827	29.26	0.3349
TIME	24	0.138048	0.27387E-01	5.04	0.0615
HEATED	25	-0.383462E-01	0.13889	-0.28	-0.0025
REFRIG	26	-0.172389E-01	0.38994	-0.04	0.0003
FISHY	28	1.60721	0.54888	2.93	0.0221
FERRY	30	0.517144E-01	0.19586	0.26	0.0020
SURCHG	31	0.256487	0.11149	2.30	0.0208
INTLINE	33	0.253619	0.40009E-01	6.34	0.0525
MBRA	34	-0.189459	0.34984E-01	-5.42	-0.0524
MBRB	35	-0.112242	0.61176E-01	-1.83	-0.0154
MBRC	36	-0.692803E-01	0.34545E-01	-2.01	-0.0203

Table A3 (cont'd)

Summary Statistics for the Regression Variable

1850 VALID OBSERVATIONS

VARIABLE	#	MEAN	STD.DEV.	MIN	MAX
Rev/T-M	1	-1.29101	1.09466	-4.519	3.996
WEIGHT	2	5.92556	1.66655	0.0	9.200
DISTANCE	3	6.21224	0.557465	3.738	7.455
C1	4	0.264865E-01	0.160620	0.0	1.000
C2	5	0.724324E-01	0.259273	0.0	1.000
C3	6	0.594594E-02	0.769011E-1	0.0	1.000
C4	7	0.972973E-02	0.981848E-1	0.0	1.000
C5	8	0.216216E-01	0.145484	0.0	1.000
C6	9	0.335135E-01	0.180022	0.0	1.000
C7	10	0.400000E-01	0.196012	0.0	1.000
C8	11	0.400000E-01	0.196012	0.0	1.000
C9	12	0.261081	0.439343	0.0	1.000
C10	13	0.664865E-01	0.249198	0.0	1.000
C11	14	0.178919	0.383388	0.0	1.000
C12	15	0.378378E-01	0.190856	0.0	1.000
C13	16	0.210811E-01	0.143694	0.0	1.000
C14	17	0.151351E-01	0.122123	0.0	1.000
C15	18	0.605405E-01	0.238550	0.0	1.000
C16	19	0.259459E-01	0.159017	0.0	1.000
C17	20	0.486486E-02	0.695975E-1	0.0	1.000
C18	21	0.275676E-01	0.163774	0.0	1.000
C19	22	0.421622E-01	0.201013	0.0	1.000
C20	23	0.864865E-02	0.926201E-1	0.0	1.000
TIME	24	0.568649	0.495399	0.0	1.000
HEATED	25	0.124324E-01	0.110835	0.0	1.000
REFRIG	26	0.108108E-02	0.328709E	0.0	1.000
FISHY	28	0.540540E-03	0.232395E-1	0.0	1.000
FERRY	30	0.432432E-02	0.656350E-1	0.0	1.000
SURCHG	31	0.189189E-01	0.136276	0.0	1.000
INTLINE	33	0.122703	0.328184	0.0	1.000
MBRA	34	0.218919	0.413625	0.0	1.000
MBRB	35	0.540541E-01	0.226185	0.0	1.000
MBRC	36	0.244865	0.430123	0.0	1.000

Table A3 (cont'd)

Correlation Matrix of the Regression Variables

WEIGHT	2)	1-0.7715									
DISTANCE	3)	1-0.3313	2-0.0095								
C1	4)	1-0.0778	2 0.1350	3 0.0095							
C2	5)	1 0.0424	2-0.0485	3 0.0454	4-0.0461						
C3	6)	1-0.0461	2 0.0806	3-0.0409	4-0.0128	5-0.0216					
C4	7)	1-0.0009	2 0.0145	3-0.0248	4-0.0163	5-0.0277	6-0.0077				
C5	8)	1-0.0766	2 0.0978	3-0.0970	4-0.0245	5-0.0415	6-0.0115	7-0.0147			
C6	9)	1-0.0264	2 0.1205	3-0.0735	4-0.0307	5-0.0520	6-0.0144	7-0.0185	8-0.0277		
C7	10)	1-0.1695	2 0.2038	3-0.0902	4-0.0337	5-0.0570	6-0.0158	7-0.0202	8-0.0303	9-0.0380	
C8	11)	1-0.0070	2 0.0500	3-0.0178	4-0.0337	5-0.0570	6-0.0158	7-0.0202	8-0.0303	9-0.0380	
		10-0.0417									
C9	12)	1 0.0562	2-0.0703	3-0.0033	4-0.0980	5-0.1661	6-0.0460	7-0.0589	8-0.0884	9-0.1107	
		10-0.1213	11-0.1213								
C10	13)	1 0.1662	2-0.0843	3-0.0595	4-0.0440	5-0.0746	6-0.0206	7-0.0265	8-0.0397	9-0.0497	
		10-0.0545	11-0.0545	12-0.1586							
C11	14)	1 0.0561	2-0.1920	3 0.1948	4-0.0770	5-0.1304	6-0.0361	7-0.0463	8-0.0694	9-0.0869	
		10-0.0953	11-0.0953	12-0.2775	13-0.1246						
C12	15)	1 0.0326	2-0.0738	3 0.0124	4-0.0327	5-0.0554	6-0.0153	7-0.0197	8-0.0295	9-0.0369	
		10-0.0405	11-0.0405	12-0.1179	13-0.0529	14-0.0926					
C13	16)	1-0.2519	2 0.2304	3-0.1585	4-0.0242	5-0.0410	6-0.0113	7-0.0145	8-0.0218	9-0.0273	
		10-0.0300	11-0.0300	12-0.0872	13-0.0392	14-0.0685	15-0.0291				
C14	17)	1-0.0431	2 0.0663	3 0.0409	4-0.0204	5-0.0345	6-0.0096	7-0.0123	8-0.0184	9-0.0231	
		10-0.0253	11-0.0253	12-0.0737	13-0.0331	14-0.0579	15-0.0246	16-0.0182			
C15	18)	1-0.0409	2 0.0426	3-0.0553	4-0.0419	5-0.0709	6-0.0196	7-0.0252	8-0.0377	9-0.0473	
		10-0.0518	11-0.0518	12-0.1509	13-0.0677	14-0.1185	15-0.0503	16-0.0373	17-0.0315		
C16	19)	1 0.0078	2-0.0304	3 0.0355	4-0.0269	5-0.0456	6-0.0126	7-0.0162	8-0.0243	9-0.0304	
		10-0.0333	11-0.0333	12-0.0970	13-0.0436	14-0.0762	15-0.0324	16-0.0240	17-0.0202	18-0.0414	
C17	20)	1-0.0620	2 0.0613	3 0.0069	4-0.0115	5-0.0195	6-0.0054	7-0.0069	8-0.0104	9-0.0130	
		10-0.0143	11-0.0143	12-0.0416	13-0.0187	14-0.0326	15-0.0139	16-0.0103	17-0.0087	18-0.0177	
		19-0.0114									
C18	21)	1-0.0100	2 0.0203	3 0.0272	4-0.0278	5-0.0471	6-0.0130	7-0.0167	8-0.0250	9-0.0314	
		10-0.0344	11-0.0344	12-0.1001	13-0.0449	14-0.0786	15-0.0334	16-0.0247	17-0.0209	18-0.0427	
		19-0.0275	20-0.0118								
C19	22)	1 0.0972	2-0.1019	3-0.0039	4-0.0346	5-0.0586	6-0.0162	7-0.0208	8-0.0312	9-0.0391	
		10-0.0428	11-0.0428	12-0.1247	13-0.0560	14-0.0979	15-0.0416	16-0.0308	17-0.0260	18-0.0533	
		19-0.0342	20-0.0147	21-0.0353							
C20	23)	1-0.0193	2 0.0388	3 0.0135	4-0.0154	5-0.0261	6-0.0072	7-0.0093	8-0.0139	9-0.0174	
		10-0.0191	11-0.0191	12-0.0555	13-0.0249	14-0.0436	15-0.0185	16-0.0137	17-0.0116	18-0.0237	
		19-0.0152	20-0.0065	21-0.0157	22-0.0196						
TIME	24)	1 0.1375	2-0.0676	3-0.0183	4-0.1554	5 0.0707	6-0.0604	7-0.0137	8 0.0169	9 0.0712	
		10-0.1118	11-0.0004	12 0.0903	13 0.0090	14-0.0405	15 0.0640	16-0.0849	17-0.0440	18-0.0398	
		19-0.0020	20-0.0332	21 0.0267	22 0.0415	23-0.0247					
HEATED	25)	1-0.0287	2 0.0426	3 0.0099	4-0.0185	5 0.1380	6-0.0087	7-0.0111	8-0.0167	9-0.0209	
		10-0.0229	11-0.0229	12-0.0667	13-0.0104	14-0.0396	15-0.0223	16-0.0165	17-0.0139	18 0.2170	
		19-0.0183	20-0.0078	21-0.0189	22-0.0235	23-0.0105	24-0.0106				
REFRIG	26)	1-0.0122	2 0.0172	3-0.0015	4-0.0054	5 0.0543	6-0.0025	7-0.0033	8-0.0049	9-0.0061	
		10 0.0772	11-0.0067	12-0.0196	13-0.0088	14-0.0154	15-0.0065	16-0.0048	17-0.0041	18-0.0084	
		19-0.0054	20-0.0023	21-0.0055	22-0.0069	23-0.0031	24-0.0287	25-0.0037			
FISHY	28)	1 0.0125	2 0.0338	3-0.0014	4 0.1410	5-0.0065	6-0.0018	7-0.0023	8-0.0035	9-0.0043	
		10-0.0047	11-0.0047	12-0.0138	13-0.0062	14-0.0109	15-0.0046	16-0.0034	17-0.0029	18-0.0059	
		19-0.0038	20-0.0016	21-0.0039	22-0.0049	23-0.0022	24-0.0267	25-0.0026	26-0.0008		
FERRY	30)	1-0.0144	2 0.0106	3 0.0623	4-0.0109	5 0.0451	6-0.0051	7-0.0065	8-0.0098	9-0.0123	
		10-0.0135	11-0.0135	12 0.0171	13-0.0176	14 0.0122	15-0.0131	16-0.0097	17 0.0593	18-0.0167	
		19-0.0108	20-0.0046	21-0.0111	22-0.0138	23-0.0062	24 0.0075	25-0.0074	26-0.0022	28-0.0015	
SURCHG.	31)	1-0.0106	2 0.0333	3 0.0422	4-0.0229	5 0.1296	6-0.0107	7-0.0138	8-0.0206	9-0.0038	
		10 0.0526	11-0.0081	12-0.0554	13 0.0107	14-0.0234	15-0.0275	16-0.0204	17 0.0153	18 0.0812	
		19-0.0227	20-0.0097	21-0.0234	22-0.0291	23-0.0130	24 0.0008	25 0.5215	26 0.1162	28-0.0032	
		30 0.1118									
INTLINE	33)	1 0.0909	2-0.0852	3 0.1429	4-0.0001	5 0.0798	6-0.0289	7-0.0371	8 0.0010	9-0.0896	
		10-0.0511	11-0.0175	12-0.0310	13 0.0854	14 0.0189	15-0.0224	16-0.0549	17 0.0211	18 0.0294	
		19 0.0322	20 0.0449	21-0.0227	22-0.0293	23 0.0007	24-0.0103	25 0.0324	26-0.0123	28-0.0087	
		30 0.0753	31 0.0206								
MBRA	34)	1-0.0563	2-0.0149	3 0.1082	4-0.0466	5 0.0387	6-0.0239	7-0.0125	8-0.0068	9-0.0042	
		10 0.0881	11 0.0253	12-0.0081	13 0.0738	14-0.1312	15 0.0526	16-0.0777	17-0.0228	18 0.1232	
		19 0.0123	20 0.0381	21 0.0546	22 0.0450	23 0.0211	24 0.0124	25 0.1176	26 0.0224	28-0.0123	
		30-0.0349	31 0.0512	33 0.1327							
MBRB	35)	1 0.0252	2-0.0879	3 0.1350	4-0.0245	5 0.2375	6-0.0185	7 0.0007	8-0.0355	9-0.0179	
		10-0.0366	11-0.0488	12-0.0931	13 0.0034	14 0.0693	15 0.0098	16-0.0351	17-0.0101	18-0.0507	
		19-0.0240	20-0.0167	21-0.0256	22 0.0688	23-0.0223	24 0.0731	25 0.0163	26-0.0079	28-0.0056	
		30 0.0207	31 0.0194	33 0.0490	34-0.1266						
MBRC	36)	1 0.0281	2-0.1211	3 0.1417	4-0.0078	5-0.0039	6-0.0113	7-0.0180	8-0.0242	9-0.0641	
		10-0.1034	11-0.0072	12-0.0323	13-0.0561	14 0.1310	15-0.0009	16-0.0661	17 0.1147	18-0.0181	
		19 0.0652	20-0.0037	21 0.0346	22-0.0194	23 0.0826	24-0.2096	25-0.0639	26-0.0187	28-0.0132	
		30 0.0391	31-0.0145	33-0.0635	34-0.3015	35-0.1361					

Table A4

Regression Results, End Products

R SQ.	R-BAR SQ.	'RAW' R SQ.	REGR. F	D.F.	ERROR STD.DEV.
0.63669	0.63434	0.79834	271.63	31/4805.	0.591720

VARIABLE	#	COEFFICIENT	STD.DEV.	NULL T	STD.COEF
WEIGHT	2	-0.402681	0.62830E-02	-64.09	-2.0013
DISTANCE	3	-0.630954	0.17077E-01	-36.95	-3.0186
C1	4	6.31196	0.11924	52.93	2.6720
C2	5	5.36169	0.10886	49.25	1.7591
C3	6	5.29831	0.12018	44.09	0.8426
C4	7	5.09184	0.12072	42.18	0.8287
C5	8	5.16027	0.12381	41.68	0.6367
C6	9	6.01250	0.14190	42.37	0.4465
C7	10	5.51806	0.11522	47.89	0.9340
C8	11	5.48148	0.11839	46.30	0.7276
C9	12	5.36282	0.11879	45.14	0.7542
C10	13	5.40827	0.11845	45.66	0.8436
C11	14	5.51347	0.12218	45.13	0.7091
C12	15	5.44970	0.12290	44.34	0.6286
C13	16	5.67564	0.16049	35.36	0.3288
C14	17	5.42447	0.11773	46.07	0.8143
C15	18	5.17782	0.12247	42.28	0.6587
C16	19	5.32431	0.13166	40.44	0.4842
C17	20	5.42154	0.11938	45.41	0.7123
C18	21	5.04598	0.13511	37.35	0.4243
C19	22	5.09573	0.14914	34.17	0.3301
C20	23	5.42815	0.11989	45.28	0.7907
TIME	24	-0.552704E-01	0.18393E-01	-3.00	-0.0316
HEATED	25	-0.222357	0.95275E-01	-2.33	0.0172
REFRIG	26	0.454110	0.42036	1.08	0.0070
FERRY	30	-0.260534E-01	0.64753E-01	-0.40	-0.0027
SURCHG	31	0.327514	0.33662E-01	9.73	-0.0906
INTLINE	33	0.234290	0.25159E-01	9.31	0.0889
MBRA	34	-0.394362	0.28581E-01	-13.80	-0.1141
MBRB	35	-0.449518	0.53673E-01	-8.38	-0.0582
MBRC	36	-0.326298	0.26455E-01	-12.33	-0.1075

Table A4 (cont'd)

Summary Statistics for the Regression Variables

4836 VALID OBSERVATIONS

VARIABLE	#	MEAN	STD.DEV.	MIN	MAX
Rev/T-M	1	-0.876101	0.978644	-4.552	4.082
WEIGHT	2	6.26100	1.84707	0.0	9.209
DISTANCE	3	6.25967	0.549081	3.784	7.576
C1	4	0.309140	0.462187	0.0	1.000
C2	5	0.185691	0.388897	0.0	1.000
C3	6	0.436311E-01	0.204294	0.0	1.000
C4	7	0.456989E-01	0.208853	0.0	1.000
C5	8	0.262614E-01	0.159928	0.0	1.000
C6	9	0.951199E-02	0.970745E-1	0.0	1.000
C7	10	0.494210E-01	0.216768	0.0	1.000
C8	11	0.303970E-01	0.171695	0.0	1.000
C9	12	0.341191E-01	0.181554	0.0	1.000
C10	13	0.419768E-01	0.200557	0.0	1.000
C11	14	0.285360E-01	0.166515	0.0	1.000
C12	15	0.229529E-01	0.149769	0.0	1.000
C13	16	0.578991E-02	0.758787E-1	0.0	1.000
C14	17	0.388751E-01	0.193317	0.0	1.000
C15	18	0.279156E-01	0.164748	0.0	1.000
C16	19	0.142680E-01	0.118606	0.0	1.000
C17	20	0.297767E-01	0.169988	0.0	1.000
C18	21	0.122002E-01	0.109790	0.0	1.000
C19	22	0.723739E-02	0.847732E-1	0.0	1.000
C20	23	0.366005E-01	0.187798	0.0	1.000
TIME	24	0.564930	0.495817	0.0	1.000
HEATED	25	0.103391E-01	0.101165	0.0	1.000
REFRIG	26	0.413565E-03	0.203342E-1	0.0	1.000
FERRY	30	0.181969E-01	0.133677	0.0	1.000
SURCHG	31	0.132134	0.338671	0.0	1.000
INTLINE	33	0.248553	0.432218	0.0	1.000
MBRA	34	0.144334	0.351465	0.0	1.000
MBRB	35	0.289495E-01	0.167682	0.0	1.000
MBRC	36	0.187345	0.390228	0.0	1.000

Table A4 (cont'd)

Correlation Matrix of the Regression Variables

WEIGHT	2)	1-0.4872									
DISTANCE	3)	1-0.2687	2 0.0945								
C1	4)	1 0.1820	2 0.4655	3 0.2707							
C2	5)	1 0.0456	2-0.2929	3-0.1503	4-0.3194						
C3	6)	1-0.1424	2 0.0402	3 0.0120	4-0.1429	5-0.1020					
C4	7)	1-0.2512	2 0.2284	3-0.1092	4-0.1464	5-0.1045	6-0.0467				
C5	8)	1-0.0657	2-0.0616	3 0.0403	4-0.1099	5-0.0784	6-0.0351	7-0.0359			
C6	9)	1 0.0265	2 0.0069	3-0.0085	4-0.0656	5-0.0468	6-0.0209	7-0.0214	8-0.0161		
C7	10)	1 0.0451	2-0.0883	3-0.0695	4-0.1525	5-0.1089	6-0.0487	7-0.0499	8-0.0374	9-0.0223	
C8	11)	1 0.0736	2-0.1541	3-0.0243	4-0.1184	5-0.0846	6-0.0378	7-0.0387	8-0.0291	9-0.0174	
		10-0.0404									
C9	12)	1-0.0694	2-0.0065	3-0.0490	4-0.1257	5-0.0898	6-0.0401	7-0.0411	8-0.0309	9-0.0184	
		10-0.0429	11-0.0333								
C10	13)	1-0.0450	2-0.0582	3 0.0016	4-0.1400	5-0.1000	6-0.0447	7-0.0458	8-0.0344	9-0.0205	
		10-0.0477	11-0.0371	12-0.0393							
C11	14)	1-0.0368	2-0.0045	3-0.0176	4-0.1146	5-0.0818	6-0.0366	7-0.0375	8-0.0281	9-0.0168	
		10-0.0391	11-0.0303	12-0.0322	13-0.0359						
C12	15)	1 0.0093	2-0.0666	3-0.0254	4-0.1025	5-0.0732	6-0.0327	7-0.0335	8-0.0252	9-0.0150	
		10-0.0349	11-0.0271	12-0.0288	13-0.0321	14-0.0263					
C13	16)	1-0.0471	2 0.0787	3-0.0309	4-0.0510	5-0.0364	6-0.0163	7-0.0167	8-0.0125	9-0.0075	
		10-0.0174	11-0.0135	12-0.0143	13-0.0160	14-0.0131	15-0.0117				
C14	17)	1 0.0634	2-0.1889	3-0.0073	4-0.1345	5-0.0960	6-0.0430	7-0.0440	8-0.0330	9-0.0197	
		10-0.0459	11-0.0356	12-0.0378	13-0.0421	14-0.0345	15-0.0308	16-0.0153			
C15	18)	1-0.1602	2 0.1761	3-0.1276	4-0.1134	5-0.0809	6-0.0362	7-0.0371	8-0.0278	9-0.0166	
		10-0.0386	11-0.0300	12-0.0318	13-0.0355	14-0.0290	15-0.0260	16-0.0129	17-0.0341		
C16	19)	1 0.0139	2-0.0943	3 0.0181	4-0.0805	5-0.0575	6-0.0257	7-0.0263	8-0.0198	9-0.0118	
		10-0.0274	11-0.0213	12-0.0226	13-0.0252	14-0.0206	15-0.0184	16-0.0092	17-0.0242	18-0.0204	
C17	20)	1 0.0479	2-0.1462	3-0.0144	4-0.1172	5-0.0837	6-0.0374	7-0.0383	8-0.0288	9-0.0172	
		10-0.0399	11-0.0310	12-0.0329	13-0.0367	14-0.0300	15-0.0269	16-0.0134	17-0.0352	18-0.0297	
		19-0.0211									
C18	21)	1-0.0383	2-0.0586	3-0.0275	4-0.0743	5-0.0531	6-0.0237	7-0.0243	8-0.0183	9-0.0109	
		10-0.0253	11-0.0197	12-0.0209	13-0.0233	14-0.0190	15-0.0170	16-0.0085	17-0.0224	18-0.0188	
		19-0.0134	20-0.0195								
C19	22)	1-0.0583	2-0.0002	3-0.0104	4-0.0571	5-0.0408	6-0.0182	7-0.0187	8-0.0140	9-0.0084	
		10-0.0195	11-0.0151	12-0.0160	13-0.0179	14-0.0146	15-0.0131	16-0.0065	17-0.0172	18-0.0145	
		19-0.0103	20-0.0150	21-0.0095							
C20	23)	1 0.0454	2-0.1863	3 0.0618	4-0.1304	5-0.0931	6-0.0416	7-0.0427	8-0.0320	9-0.0191	
		10-0.0444	11-0.0345	12-0.0366	13-0.0408	14-0.0334	15-0.0299	16-0.0149	17-0.0392	18-0.0330	
		19-0.0234	20-0.0341	21-0.0217	22-0.0166						
TIME	24)	1 0.0557	2 0.0159	3-0.0664	4 0.0040	5 0.0093	6 0.0016	7 0.0682	8-0.0828	9 0.0172	
		10 0.0327	11-0.0123	12-0.0097	13-0.0389	14 0.0001	15 0.0036	16 0.0450	17-0.0177	18 0.0095	
		19-0.0070	20-0.0009	21 0.0139	22-0.0284	23-0.0222					
HEATED	25)	1 0.0005	2-0.0718	3-0.0121	4-0.0595	5-0.0488	6-0.0218	7-0.0224	8-0.0168	9-0.0100	
		10-0.0233	11-0.0181	12-0.0192	13-0.0214	14-0.0175	15-0.0157	16-0.0078	17 0.3179	18-0.0173	
		19-0.0123	20-0.0179	21 0.2680	22 0.0154	23-0.0199	24 0.0031				
REFRIG	26)	1-0.0063	2-0.0053	3 0.0405	4-0.0136	5-0.0097	6 0.0454	7-0.0045	8-0.0033	9-0.0020	
		10-0.0046	11-0.0036	12-0.0038	13-0.0043	14-0.0035	15-0.0031	16-0.0016	17-0.0485	18-0.0034	
		19-0.0024	20-0.0036	21-0.0023	22-0.0017	23-0.0040	24-0.0027	25-0.0021			
FERRY	30)	1 0.0428	2-0.0050	3 0.1142	4 0.1131	5-0.0292	6-0.0291	7-0.0298	8 0.0067	9 0.0026	
		10-0.0168	11-0.0151	12-0.0171	13-0.0285	14-0.0233	15-0.0209	16-0.0104	17-0.0194	18-0.0231	
		19-0.0033	20-0.0147	21-0.0151	22-0.0116	23 0.0311	24 0.0383	25-0.0139	26-0.0028		
SURCHG	31)	1 0.1628	2 0.2526	3 0.1803	4 0.4842	5-0.1769	6-0.0714	7-0.0825	8-0.0603	9-0.0382	
		10-0.0777	11-0.0549	12-0.0666	13-0.0817	14-0.0689	15-0.0476	16-0.0217	17 0.0321	18-0.0661	
		19-0.0418	20-0.0684	21-0.0044	22-0.0261	23-0.0598	24 0.2205	25 0.1654	26 0.0221	30 0.1113	
INTLINE	33)	1 0.1434	2 0.2573	3 0.2163	4 0.4870	5-0.1565	6-0.0713	7-0.0800	8-0.0256	9-0.0268	
		10-0.0958	11-0.0545	12-0.0607	13-0.0560	14-0.0756	15-0.0626	16-0.0439	17-0.0612	18-0.0365	
		19-0.0329	20-0.0698	21-0.0203	22-0.0152	23-0.0611	24 0.1187	25-0.0068	26-0.0117	30 0.0899	
		31 0.5569									
MBRA	34)	1-0.1312	2-0.1654	3 0.0171	4-0.2569	5 0.1383	6 0.0592	7-0.0899	8 0.0687	9 0.0022	
		10-0.0365	11 0.0232	12 0.1076	13 0.0373	14 0.0427	15 0.0156	16-0.0313	17 0.0818	18-0.0496	
		19 0.0002	20 0.0250	21 0.1044	22 0.0691	23 0.0234	24-0.0502	25 0.1151	26-0.0084	30-0.0559	
		31-0.1325	33-0.0946								
MBRB	35)	1-0.0787	2-0.0780	3 0.0901	4-0.1022	5 0.1078	6 0.0658	7-0.0378	8 0.0025	9 0.0212	
		10-0.0166	11 0.0063	12 0.0219	13 0.0008	14 0.0000	15-0.0100	16-0.0132	17-0.0092	18-0.0293	
		19 0.0104	20-0.0085	21-0.0192	22-0.0147	23 0.0452	24-0.0375	25-0.0176	26-0.0035	30-0.0143	
		31-0.0528	33-0.0337	34-0.0709							
MBRC	36)	1-0.0238	2-0.2912	3 0.0410	4-0.2638	5 0.1714	6 0.0090	7-0.1051	8-0.0159	9-0.0198	
		10 0.0103	11 0.0416	12 0.0382	13 0.1268	14 0.0005	15 0.0361	16-0.0227	17 0.1118	18-0.0814	
		19 0.0137	20 0.0655	21 0.0046	22 0.0028	23 0.0673	24-0.1730	25 0.0400	26 0.0163	30-0.0059	
		31-0.1388	33-0.1695	34-0.1972	35-0.0829						

Table A5

Regression Results, General Freight

R SQ.	R-BAR SQ.	'RAW' R SQ.	REGR. F	D.F.	ERROR STD.DEV.
0.78598	0.78385	0.85937	369.81	10/1007.	0.514630

VARIABLE	#	COEFFICIENT	STD.DEV.	NULL T	STD.COEF
WEIGHT	2	-0.578591	0.10230E-01	-56.56	-0.8347
DISTANCE	3	-0.615692	0.30117E-01	-20.44	-0.3063
TIME	4	0.709921E-01	0.36084E-01	1.97	0.0318
HEATED	5	-0.463018	0.17275	-2.68	0.0433
FERRY	10	0.217755	0.11253	1.94	0.0349
SURCHG	11	0.237382	0.11183	2.12	0.0396
INTLINE	13	0.184086	0.65209E-01	2.82	0.0418
MBRA	14	-0.190265	0.74927E-01	-2.54	-0.0399
MBRB	15	0.496925E-01	0.24173	0.21	0.0031
MBRC	16	-0.293881E-01	0.36608E-01	-0.80	-0.0133
CON-STANT	201	5.92929	0.19785	29.97	5.3592

Summary Statistics for the Regression Variables

1018 VALID OBSERVATIONS

VARIABLE	#	MEAN	STD.DEV.	MIN	MAX
Rev/T-M	1	-0.799308	1.10693	-3.805	4.323
WEIGHT	2	4.97681	1.59681	0.0	9.171
DISTANCE	3	6.29658	0.550639	4.673	7.466
TIME	4	0.42891	0.495074	0.0	1.000
HEATED	5	0.108055E-01	0.103437	0.0	1.000
FERRY	10	0.324165E-01	0.177191	0.0	1.000
SURCHG	11	0.353635E-01	0.184788	0.0	1.000
INTLINE	13	0.677800E-01	0.251491	0.0	1.000
MBRA	14	0.569745E-01	0.231908	0.0	1.000
MBRB	15	0.491159E-02	0.699448E-1	0.0	1.000
MBRC	16	0.511788	0.500107	0.0	1.000

Table A5 (cont'd)

Correlation Matrix for the Regression Variables

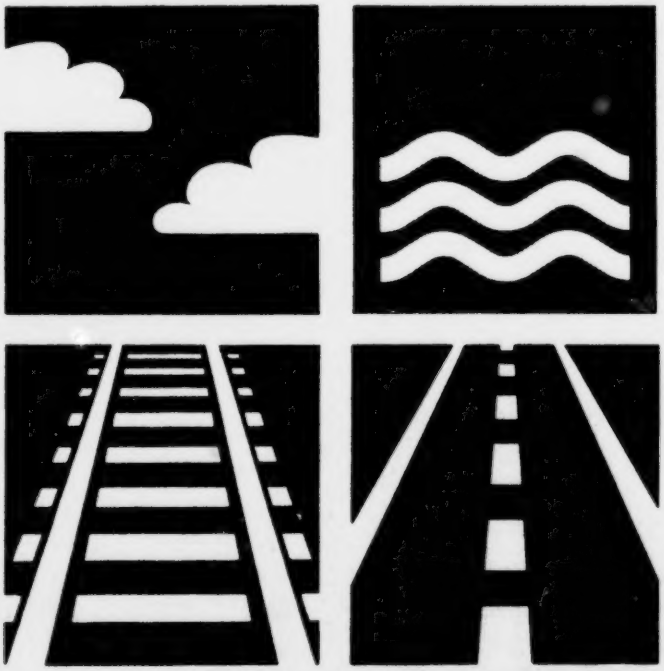
WEIGHT	2)	1-0.8292								
DISTANCE	3)	1-0.2576	2-0.0466							
TIME	4)	1 0.0666	2-0.0290	3 0.0120						
HEATED	5)	1-0.0657	2 0.0247	3 0.0205	4-0.0713					
FERRY	10)	1 0.1063	2-0.1041	3 0.1351	4 0.0658	5-0.0191				
SURCHG	11)	1 0.0791	2-0.0415	3 0.0057	4 0.0707	5 0.2886	10 .5355			
INTLINE	13)	1-0.0250	2 0.0257	3 0.1249	4-0.0912	5-0.0282	10-.0052	11-0.0516		
MERA	14)	1-0.1113	2 0.0903	3-0.0260	4-0.1357	5 0.0973	10-.0450	11-0.0012	13 0.0686	
MERB	15)	1-0.0524	2 0.0509	3 0.0240	4-0.0040	5 0.2645	10-.0129	11 0.1387	13-0.0189	14-0.0173
MERC	16)	1 0.0061	2-0.0572	3 0.0861	4-0.3421	5-0.0120	10-.0210	11-0.0577	13 0.0366	14-0.2517
		15-0.0719								

Transports Canada Transport Canada

TP3335

Étude de la concurrence et de la réglementation dans l'industrie du camionnage

Analyse du rôle des membres des bureaux de tarifs sur les marchés du camionnage à chargement partiel



Comité interministériel sur la concurrence et la réglementation dans les transports

Ce rapport est le résultat d'une étude entreprise par des experts conseillers pour la Direction de la politique stratégique de Transports Canada ou la Comité interministériel sur la concurrence et la réglementation dan les transport. Les opinions (y) exprimées sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles de Transport Canada, ou du comité interministériel. En surplus, quelque erreur ou omission sont la seule responsabilité des auteurs.

CA1
T7
81
A56
c.3

TP3335

ANALYSE DU RÔLE DES MEMBRES DES BUREAUX DE TARIFS SUR LES MARCHÉS DU CAMIONNAGE À CHARGEMENT PARTIEL

Préparé par James J. McRae
School of Public Administration
University of Victoria
et
David M. Prescott
Department of Economics
University of Guelph

pour la
Direction de la politique stratégique,
Transports Canada
Avril 1981

TABLE DES MATIÈRES

1	Résumé des conclusions	1
2	Introduction	2
3	Parts du Marché	3
	Généralités	3
	Les quatre ratios de concentration des entreprises	4
	Équations de régression des tarifs des chargements partiels	5
	Équations de régression des frais de terminaux	8
Annexe		26

LIST DES TABLEAUS

1	Répartition du marché entre les membres de la Western Transportation Association et le Western Tariff Bureau, Marché extraprovincial entre les quatre provinces de l'Ouest, 1975	10
2	Répartition du marché entre les membres de la Western Transportation Association et le Western Tariff Bureau, Marché extraprovincial entre les quatre provinces de l'Ouest, 1977.	10
3	Parts du marché intraprovincial de l'Alberta détenues par les membres du Western Tariff Bureau	11
4	Parts du marché intraprovincial de l'Ontario détenues par les membres du Bureau de tarifs de transport, Association canadienne	11
5	Parts du marché extraprovincial entre le Québec et l'Ontario détenues par les membres du Bureau de tarifs de transport, Association canadienne	12
6	Parts du marché extraprovincial entre l'Ontario et les provinces de l'Ouest détenues par les members du Bureau de tarifs de transport, Association canadienne	12
7	Parts du marché extraprovincial entre le Québec et les provinces de l'Ouest détenues par les membres du Bureau de tarifs de transport, Association canadienne	13
8	Parts du marché intraprovincial du Québec détenues par les members du Bureau des tarifs du Québec	13

LIST DES TABLEAUS (suite)

9 Parts du marché extraprovincial entre le Québec et les provinces de l'Atlantique détenues par les membres du Bureau des tarifs du Québec 14

10 Parts du marché extraprovincial entre les provinces de l'Atlantique détenues par les membres de l'Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau (Bureau de tarifs des transporteurs routiers des provinces de l'Atlantique) 14

11 Parts du marché extraprovincial entre l'Ontario et les provinces de l'Atlantique détenues par les membres de l'Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau (Bureau de tarifs des transporteurs routiers des provinces de l'Atlantique) 15

Quatre ratios de concentration des entreprises

12 Transport extraprovincial entre les quatre provinces de l'Ouest, 1975 et 1977 15

13 Transport intraprovincial de l'Alberta, 1975 et 1977 16

14 Transport intraprovincial de l'Ontario, 1975 et 1977 16

15 Transport extraprovincial entre l'Ontario et la Québec, 1975 et 1977 17

16 Transport extraprovincial entre les quatre provinces de l'Ouest et l'Ontario, 1975 et 1977 17

17 Transport extraprovincial entre les quatre provinces de l'Ouest et le Québec, 1975 et 1977 18

18 Transport intraprovincial du Québec, 1975 et 1977 18

19 Transport extraprovincial entre le Québec et les quatre provinces de l'Atlantique, 1975 et 1977 19

20 Transport extraprovincial entre les quatre provinces de l'Atlantique, 1975 et 1977 19

21 Transport extraprovincial entre l'Ontario et les quatre provinces de l'Atlantique, 1975 et 1977 20

22 Régression des recettes CP par tonne-mille Western Transportation Association et Western Tariff Bureau Transport, extraprovincial entre les quatre provinces de l'Ouest 20

LIST DES TABLEAUS (suite)

23 Régression des recettes CP par tonne-mille Western Tariff Bureau, Transport intraprovincial de l'Alberta 21

24 Régression des recettes CP par tonne-mille Bureau des tarifs de transport, Association canadienne, Transport intraprovincial de l'Ontario 21

25 Régression des recettes CP par tonne-mille Bureau des tarifs de transport, Association canadienne, Transport extraprovincial entre l'Ontario et le Québec 22

26 Régression des recettes CP par tonne-mille Bureau des tarifs de transport de l'Association canadienne Transport extraprovincial entre l'Ontario et les quatre provinces de l'Ouest 22

27 Régression des recettes CP par tonne-mille Bureau de tarifs de transport, Association canadienne Transport extraprovincial entre le Québec et les quatre provinces de l'Ouest 23

28 Régression des recettes CP par tonne-mille Bureau des tarifs du Québec, Transport intraprovincial de Québec 23

29 Régression des recettes CP par tonne-mille Bureau des tarifs du Québec, Transport intraprovincial entre le Québec et les quatre provinces de l'Atlantique 24

30 Régression des recettes CP par tonne-mille Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau, Transport extraprovincial entre les quatre provinces de l'Atlantique 24

31 Régression des recettes CP par tonne-mille Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau, Transport extraprovincial entre l'Ontario et les quatre provinces de l'Atlantique 25

32 Régression des frais de terminaux (Données regroupées 1975 et 1977) 25

A1 Définition du nom des variables et variables accessoires 27

A2 - Résultats des régressions - Produits alimentaires 28
- Données statistiques récapitulatives des variables de regression 29
- Matrice de corrélations des variables de régression 30

LIST DES TABLEAUS (suite)

A3 - Résultats des régression - Demi-produits 31
- Données statistiques récapitulatives des variables de regression 32
- Matrice de corrélations des variables de régression 33
A4 - Résultats des régressions - Produits finis 34
- Données statistiques récapitulatives des variables de regression 35
- Matrice de corrélations des variables de régression 36
A5 - Résultats des régressions, Marchandises générales 37
- Données statistiques récapitulatives des variables de regression 37
- Matrice de corrélations des variables de régression 37

RÉSUMÉ DES CONCLUSIONS

Le présent rapport étudie le rôle joué par les entreprises membres des bureaux de tarifs sur les dix marchés géographiques du camionnage et s'attache plus particulièrement aux marchés des chargements partiels (CP).

Entre 1975 et 1977, le nombre de marchés CP où les entreprises membres tiraient plus de 50% des recettes totales du marché est passé de 5 à 7. Cela était dû essentiellement à l'augmentation de la part détenue par les entreprises membres sur les marchés de l'Est du pays où le ralentissement de l'activité s'est accompagné d'une augmentation de la concentration. En fait, les marchés CP les plus concentrés se trouvent dans les provinces de l'Est. Au cours de cette période, l'activité a augmenté sur les marchés de l'Ouest, mais a été accompagnée d'une diminution de la part détenue par les entreprises membres. Le marché extraprovincial de l'Ouest se caractérise par une concentration croissante des activités possiblement causéepar la croissance des entreprises non membres.

En ce qui concerne les tarifs CP, les auteurs de la présente étude constatent que les recettes des entreprises membres pour transporter toute expédition donnée (catégorie de marchandises, volume d'expédition, distance d'expédition etc.) ne sont généralement pas plus élevés que ceux des entreprises non membres. Les données montrent toutefois que les recettes des membres sont supérieures à ceues des non membres sur le marché des produits alimentaires, mais que l'on aboutit à la conclusion inverse en ce qui concerne le marché des produits finis. Ces conclusions sont fondées sur une analyse de régression ou la variable dépendante est recettes par tonne-milles et les variables explicatives sont les caractéristiques des chargements. Dans le présent rapport, recettes chargements. Dans le présent rapport, recettes chargements. Dans le présent rapport, recettes par tonne-mille (recette divisé par quantité) signifie le prux unitaire de services de camonnage.

L'étude porte également sur la question des écarts de frais de terminaux entre les entreprises membres et non membres qui produisent un niveau identique de chargements partiel et complet (tel que mesuré en tonne-milles). Les conclusions ne sont pas sans équivoque, mais confirment l'opinion voulant que les frais en terminaux des entreprises membres sont supérieurs à celles des non membres. (Les frais en terminaux sont calculés après déduction des crédits et débits résultant de l'utilisation d'installations conjointes.)

INTRODUCTION

Le présent rapport est une version modifiée d'un rapport antérieur présenté en août 1980. Il comprend les corrections apportées aux tableaux statistiques, ainsi que des analyses statistiques supplémentaires.

La première partie du rapport porte sur la part du marché détenue par des groupes d'entreprises membres des bureaux de tarifs dans chacun des dix marchés géographiques du camionnage. Les marchés du camionnage sont définis en fonction des juridictions des onze bureaux de tarifs (deux bureaux opèrent sur le même marché géographique). Bien qu'il s'attache plus particulièrement au trafic CP, il comprend des données sur les deux sous-marchés que représentent les chargements partiels CP et complets (CC) et ce, pour chacun des dix marchés géographiques. Dans ce rapport, le trafic CP est défini comme le marché des expéditions de moins de 10 000 livres. Pour fournir des données supplémentaires sur les parts du marché, les auteurs du rapport ont calculé quatre ratios de concentration des entreprises pour les marchés CP et CC de chacun des dix marchés géographiques.

La deuxième partie du rapport présente les équations grâce auxquelles il est possible d'estimer les prix unitaires (recettes par tonne-mille) demandés par les entreprises de camionnage en rémunération de leurs services. L'accent est mis sur les écarts entre les prix unitaires demandés par les entreprises membres des bureaux de tarifs et les entreprises non membres et ce, pour un même service. Un service particulier est défini en fonction des marchandises transportées, du poids de l'expédition et de la distance d'expédition.

La troisième partie du rapport s'attache à l'un des aspects des frais de terminaux. La question de savoir qui possède les terminaux a été soulevée à propos des parts et des tarifs sur les marchés CP. Il ne nous est pas possible de déterminer les modes de propriété entre les membres et les non membres. Nous avons toutefois étudié le rapport entre les frais de terminaux (déduction faite des crédits et débits résultant de l'utilisation d'installations conjointes) et la production de l'entreprise (les expéditions à chargements partiel et complet étant considérés comme des productions conjointes). L'analyse effectuée laisse entrevoir que les entreprises membres ont généralement des frais en terminaux supérieurs à ceux des entreprises non membres et ce, pour tout niveau donné de production à CP et CC.

PARTS DU MARCHÉ

Généralités

On trouvera aux tableaux 1 à 11 les données sur la répartition du marché. Ces données ont été compilées à partir des données brutes sur lesquelles s'appuie la publication de Statistique Canada Enquête sur le camionnage pour compte d'autrui et en location (N° de catalogue 53-224). Puisque tous les renseignements sont présentés dans les tableaux, nos commentaires porteront essentiellement sur les caractéristiques-clés des marchés CP.

1. En 1975, les membres détenaient plus de 50% du volume des activités (exprimées en recettes ou tonne-milles) sur cinq des dix marchés. En 1977, la part des membres était supérieure à celle des non membres sur sept de ces dix marchés. Si l'on définit la taille du marché en fonction des recettes, on constate que les membres détenaient en 1977 la plus petite part sur le marché intraprovincial de l'Alberta (33%) et la plus grosse part sur le marché Québec-provinces de l'Atlantique (80%).

2. Sur la plupart des marchés CP, la part des membres, exprimée en pourcentage des recettes, est inférieure au pourcentage des tonne-milles qu'ils acheminent, ce qui laisse entendre que les recettes par tonne-mille (prix unitaire) sont plus faibles pour les membres que pour les non membres. Toutefois, il est bien connu que les prix unitaires diminuent à mesure que la distance et le volume d'expédition augmentent et, puisque la part des membres, exprimée en tonne-milles, tend à dépasser le pourcentage des tonnes qu'ils acheminent, il est probable que les membres transportent les marchandises sur des distances supérieures à celles des non membres. Toutes choses étant égales, on doit donc s'attendre à ce que les recettes par tonne-mille perçues par les membres soient inférieures à celles des non membres. En ce qui concerne le poids des expéditions, il ne se dégage aucune conclusion générale, bien que les membres semblent transporter des expéditions relativement légères dans l'Ouest du pays.

3. Le marché intraprovincial de l'Ontario est un cas particulier intéressant puisque les recettes par tonne-mille semblent plus élevées pour les membres que pour les non membres, bien que la distance moyenne et le poids moyen d'expédition soient plus élevés pour les membres que pour les non membres.

4. Entre 1975 et 1977, seuls quatre[1] des dix marchés CP ont enregistré une croissance positive du nombre total de tonne-milles alors que la part des membres, exprimée en tonne-milles, a diminué sur ces quatre marchés en pleine croissance (leur part, exprimée en recettes a diminué sur trois de ces quatre marchés). Sur les six autres marchés où l'on a enregistré un ralentissement des activités, la part des membres, exprimée à la fois en recettes et en tonne-milles, a diminué.

5. Les membres jouent généralement un rôle plus important sur les marchés CP que sur les marchés CC.

6. Sur les marchés CC, la part des membres, exprimée en recettes, a généralement été supérieure à leur part exprimée en tonne-milles en 1975, ce qui revient à dire que les membres ont réalisé des recettes plus élevées que les non membres. Toutefois, un grand nombre de marchés du Centre et de l'Est du pays ont enregistré un ralentissement de l'activité entre 1975 et 1977. Au cours de cette période, la part des membres, exprimée en tonne-milles, a augmenté, mais leur part, exprimée en recettes, a augmenté à un rythme bien moindre.

Les quatre ratios de concentration des entreprises

Les tableaux 12 à 21 présentent quatre ratios de concentration des entreprises sur chacun des vingt marchés distincts (dix zones géographiques multiplié par deux tailles d'expéditions). Par exemple, le tableau 13 représente le marché intraprovincial de l'Alberta. On estime qu'en 1975, les quatre entreprises CP les plus importantes (d'après le volume de leurs recettes) représentaient 24,6% des recettes totales de ce marché CP.[2] Les quatre entreprises CC les plus importantes représentaient 22,6% des recettes du marché CC. Sur ces deux marchés, les quatre entreprises non membres les plus importantes détenaient une plus grande part que les quatre entreprises membres les plus importantes. C'est ainsi que les quatre entreprises non membres les plus importantes du marché CC ont réalisé 22,6% des recettes totales en 1975. De toute évidence, ces chiffres laissent entendre que les quatre entreprises non membres les plus importantes sont en fait les quatre entreprises les plus importantes de ce marché.

Il est possible de tirer les conclusions suivantes à partir des données des tableaux 12 à 21:

---

[1] Les marchés en expansion étaient les suivants: marchés extraprovincial de l'Ouest, intraprovincial de l'Alberta, Ontario-Ouest et intraprovincial du Québec.

[2] Bien que les données de l'enquête sur les points d'origine et de destination fournissent des estimations suffisamment exactes des recettes totales du marché, etc., elles ne permettent pas d'obtenir une estimation sûre des recettes des entreprises individuelles. Par conséquent, les ratios des plus fortes concentrations sont probablement plus exacts que ceux des petites concentrations.

1. Sur la plupart des marchés, les quatre entreprises membres les plus importantes sont plus grosses que les quatre entreprises non membres les plus importantes et, dans certains cas, elles semblent représenter les quatre plus grosses entreprises du marché (ou presque).

2. Les ratios de concentration sont généralement plus élevés dans l'Est que dans l'Ouest. Par exemple, les quatre entreprises membres les plus importantes du marché CP Québec-provinces de l'Atlantique (1977) représentaient 62% de l'estimation des recettes totales. Par contre, le marché intraprovincial CP de l'Ontario ne semble pas être particulièrement concentré.

3. Il semble exister une forte corrélation positive entre le degré de concentration des marchés CP et celui des marchés CC.

Équations de régression des tarifs des chargements partiels

i) Généralités

Dans cette partie, nous rendons compte des résultats d'une série d'équations de régression sur les tarifs. L'objectif est de déterminer la structure des tarifs CP sur les dix marchés géographiques mentionnés précédemment et en particulier de fournir une estimation des écarts de tarifs pour un service donné entre les membres et les non membres des bureaux de tarifs concernés. Nous avons ajusté l'équation suivante aux données obtenues à partir des bandes de données de l'Enquête sur les points d'origine et de destination du camionnage pour compte d'autrui et en location en 1975 et 1976.

$$y = AW^{a}H^{b}e^{z}, \qquad \ldots. 1$$

$$Z = \sum_{i=1}^{20} c_i C_i + \sum_{j=1}^{9} d_j D_j + t.T + m.M$$

Les variables sont définies comme suit:

y - recettes par tonne-mille tirées de l'expédition

W - poids de l'expédition

H - distance de transport de l'expédition

C_i - variable accessoire, égale à l'unité pour la marchandise i, sinon nulle

D_j - variable accessoire, égale à l'unité pour la caractéristique j, sinon nulle[3]

[3] Les neuf caractéristiques de l'expédition décrites par les variables D_j sont les suivantes: utilisation d'un camion chauffé ou frigorifique; traversier, aller-retour ou autre surcharge; transport rail-route; transport terre-eau; expédition de transfert; utilisation d'un conteneur.

T - variable accessoire, égale à l'unité pour 1976, nulle pour 1975

M - variable accessoire, égale à l'unité si l'entreprise est membre du bureau, sinon nulle

Les équations de régression ont été ajustées aux produits alimentaires, aux demi-produits, aux produits finis et aux marchandises générales[4] pour chacun des marchés géographiques. Les trois premiers groupes se rapportent à des catégories de marchandises comprenant vingt produits distincts. Le groupe des produits alimentaires, par exemple, comprend des produits tels que les produits laitiers, les légumes, les fruits et baies, la viande de volaille et seize autres produits. Les résultats des régressions figurent aux tableaux 21 à 30.

ii) Interprétation des résultats

Les coefficients estimés s'interprètent directement. Considérons, par exemple, l'estimation de l'augmentation du prix unitaire entre 1975 et 1976 pour le transport d'une certaine marchandise de la catégorie des produits alimentaires dans la province de l'Alberta. Le coefficient de temps figurant au tableau 23 est de 0,135. L'exponentielle de ce coefficient, exp. (0,135) = 1,4, est le ratio des prix unitaires de 1976 à ceux de 1975, c.-à-d. que l'on estime que les prix ont augmenté de 14% au cours de cette période. La spécification est telle que cette estimation est la même pour les vingt produits de la catégorie des produits alimentaires et qu'elle est indépendante de la distance de transport, du poids de l'expédition et de l'affiliation ou non du transporteur au Western Tarif Bureau, etc. Bien que cette spécification soit restrictive, elle a le grand avantage de fournir une seule estimation du taux d'augmentation des prix unitaires du transport des produits alimentaires en Alberta, c.-à-d. qu'elle représente l'augmentation moyenne pour les expéditions CP.

Le coefficient de la variable d'affiliation peut être interprété exactement de la même façon. Dans l'équation de régression mentionnée ci-dessus, ce coefficient est égale à 0,068, ce qui signifie qu'en Alberta, les membres du WTB demandent en moyenne [exp (0,068) - 1.0]. 100% = 6,0% de plus par tonne-mille que les non membres pour transporter des produits alimentaires. L'écart ainsi estimé s'applique aux vingt produits de la catégorie des produits alimentaires quels que soient le poids de l'expédition, la distance de transport et l'année, etc. Dans ce cas aussi, l'estimation représente une moyenne que l'on a obtenu grâce à une méthode comparant des éléments similaires.

---

[4] Telles que définies dans Statistique Canada, N° de catal. 53-224, c.-à-d. C.S.C. numéro 995.

iii) Sûreté des résultats

Les coefficients sur les variables d'affiliation supposent une estimation des écarts entre les prix unitaires demandés par les membres comparativement aux non membres. Dans quelle mesure peut-on se fier à ces résultats? Premièrement, les équations de régression sont d'assez bonnes représentations de la structure des tarifs. C'est ce qu'indique le coefficient généralement élevé de la validité de l'ajustement, R^2. Cela signifie que la plupart des tarifs effectivement demandés étaient proches de ceux que l'on aurait pu estimer à l'aide des équations.

Évidemment, dans la pratique, les tarifs ne sont pas exprimés en dollars par tonne-mille et le lecteur pourrait donc préférer une autre interprétation des régressions. Si l'on multiplie les deux membres de l'équation 1 par le poids de l'expédition, W, et la distance de transport, H, la variable du membre gauche représente simplement les recettes totales tirées de l'expédition. Les variables du membre droit sont exactement les mêmes qu'avant, sauf que les exposants de W et H sont maintenant (1 + a) et (1 + b) respectivement. Si l'on avait calculé les équations de régression des recettes totales au lieu des recettes par tonne-mille, les résultats auraient été identiques, sauf que les coefficients du poids et de la distance auraient été plus grands par unité. Le coefficient de l'affiliation s'interpréterait alors en fonction du ratio des recettes tirées par les entreprises membres aux recettes tirées par les entreprises non membres pour le transport d'une expédition donnée sur une distance donnée. Autrement dit, l'interprétation des recettes par tonne-mille en fonction du prix unitaire ou du tarif ne modifie nullement le sens et la signification du coefficient dans le cas de la variable accessoire d'affiliation.

Si l'on considère maintenant l'estimation des coefficients individuels, il faut évaluer leur signification quantitative d'après leur taille et leur importance statistique ou leur sûreté et par les erreurs-types qui leur sont associées. Les petites erreurs types représentent des estimations sûres. Dans le résumé ci-dessous, nous avons adopté un critère assez strict, puisque les coefficients sont jugés sûrs s'ils représentent trois fois la taille de leurs erreurs-types.

Il serait peut-être utile de s'étendre sur l'interprétation de l'erreur-type du coefficient d'affiliation. Ainsi que mentionné précédemment, nous avons inclu vingt variables accessoires pour les marchandises dans les équations de régression des produits alimentaires, des demi-produits et des produits finis pour que les parties interceptées de chacune des vingt marchandises puissent différer. Si par exemple les entreprises de l'échantillon transportaient les di premières marchandises seulement et que les dix autres mar-

chandises étaient acheminées par les entreprises non membres, la variable de l'affiliation permettrait alors de répartir simplement les marchandises en deux groupes. Mais la colinéarité exacte entre la variable de l'affiliation et les variables accessoires des marchandises ne permettrait pas d'estimer l'équation à l'aide des méthodes types des moindres carrés. Si toutefois la variable de l'affiliation n'a pas de rapport de colinéarité exacte avec les variables des marchandises mais segmente "presque" les marchandises en deux groupes, alors le coefficient de l'affiliation ne sera pas bien estimé et son erreur-type sera importante. Inversement, les variables de l'affiliation affectées de coefficients statistiquement importants ne peuvent pas être interprétées comme le résultat de la "confusion" entre les effets de l'affiliation et les effets de la combinaison de marchandises.

On trouvera à l'Annexe des données complémentaires sur les quatre équations de régression résumées au tableau 22. Les données statistiques de récapitulation sur les variables de régression et les matrices de corrélation y figurent également.

iv) Résumé des résultats

Les principales conclusion que l'on peut, semble-t-il, tirer des résultats des regressions sont les suivantes:

1. Sur les 48 coefficients d'affiliation estimés, 28 sont positifs et 20 négatifs. Sur les 31 coefficients que l'on jugés différer considérablement de zéro sur le plan statistique, 18 sont négatifs et 13 positifs. Ainsi, les resultats sont diversifiés, l'affiliation étant plus souvent associée à de bas tarifs qu'à des tarifs élevés.

2. En dépit des résultats généralement diversifiés, chaque coefficient d'affiliation de la régression des produits finis est négatif (et statistiquement important).

3. Sur le marché des produits alimentaires, les coefficients d'affiliation sont tous deux positifs et statistiquement importants (8 sur les 10 marchés).

4. La série de résultats la plus uniforme à l'intérieur d'un marché géographique individuel est celle obtenue coefficients d'affiliation statistiquement importants sont négatifs.

Équations de régression des frais de terminaux

Dans cette partie, nous rendons compte des résultats d'une analyse du rapport entre les frais de terminaux (déduction faite des crédits et des débits découlant de l'utilisation d'installations conjointes) et le niveau de production de l'entreprise, tel que mesuré par le nombre total de tonne-

milles sur le marché des expéditions à chargement complet (TMCC). L'estimation des deux types de production de chaque entreprise a été obtenue à partir des données de l'Enquête sur les points d'origine et de destination. Toutefois, ainsi que nous l'avons fait remarquer précédemment, ces données ne fournissent pas nécessairement une estimation précise des recettes totales d'une entreprise, etc. Par conséquent, nous avons décidé d'ajuster les mesures de la production (tonne-milles estimées) en fonction du ratio des recettes de transport déclarées de l'entreprise (figurant sur la bande des marchandises du transport motorisé) à l'estimation des recettes de l'entreprise obtenue à partir des données de l'Enquête sur les points d'origine et de destination. Nous ne rendons pas compte dans ce rapport des résultats obtenus en expliquant les frais de terminaux en fonction des mesures non ajustées de la production. Il suffit de dire qu'ils ont été jugés inférieurs c.-à-d. que la somme des carrés expliquée était considérablement inférieure comparativement aux équations de régression de la production ajustée. Ces dernières régressions figurent au tableau 32. Nous avons regroupé pour chaque marché les données de 1975 et 1977.[5] Nous avons inclus une variable accessoire temporelle aux régressions afin de déterminer l'augmentation des coûts par unité de production. Une variable accessoire d'affiliation a également été incluse afin de tenir compte des différences entre les membres et les non membres.

Dans la plupart des équations de régression, le volume de production de chargements partiels est la variable la plus importante, surtout sous forme de carrés. Ce résultat n'est évidemment pas prévu, puisque l'on sait que les frais de terminaux sont plus importants pour les activités portant sur des chargements partiels que pour celles des chargements complets. Le coefficient d'affiliation de ces équations de régression s'interprète de telle manière qu'il dépend étroitement des écarts de frais de terminaux entre les entreprises membres et les entreprises non membres ayant des niveaux de production CP et CC identiques. Tous les coefficients d'affiliation significatifs sur le plan statistique sont positifs; ils laissent entendre que les entreprises membres assument des frais de terminaux quantitativement supérieurs à ceux des entreprises non membres similaires.

---

[5] Les entreprises n'ayant aucun frais de terminaux, aucune production de chargements partiels ou aucune production de chargements complets ont été exclues de l'échantillon.

TABLEAU 1

Répartition du marché entre les membres de la Western Transportation Association et le Western Tariff Bureau Marché extraprovincial entre les quatre provinces de l'Ouest, 1975

	Part des membres de la WTA	Part des membres du WTB	Part des membres communs[1]	Part des non membres	Total
	%	%	%	%	
Petites expéditions					
($ milliers)	20,7	3,3	37,4	38,6	59 455
Tonnes (milliers)	24,7	3,4	35,6	36,2	565
Tonne-milles (millions)	25,9	3,5	39,1	31,5	334
Expéditions (milliers)	21,3	3,8	51,7	23,2	1 593
Grandes expéditions					
Recettes ($ milliers)	11,3	2,7	14,1	71,9	95 426
Tonnes (milliers)	6,9	1,5	8,4	83,3	4 087
Tonne-milles (millions)	9,7	1,9	11,7	76,7	1 996
Expéditions (milliers)	8,3	2,0	12,4	77,3	219
Total					
Recettes ($ milliers)	14,9	2,9	23,0	59,1	154 880
Tonnes (milliers)	9,0	1,7	11,7	77,6	4 652
Tonne-milles (milliers)	12,0	2,1	15,6	70,2	2 331
Expéditions (milliers)	19,8	3,6	46,9	29,7	1 811

[1] Ces entreprises sont membres de la WTA et du WTB

TABLEAU 2

Répartition du marché entre les membres de la Western Transportation Association et le Western Tariff Bureau Marché extraprovincial entre les quatre provinces de l'Ouest, 1977

	Part des membres de la WTA	Part des membres du WTB	Part des membres communs[1]	Part des non membres	Total
	%	%	%	%	
Petites expéditions					
($ milliers)	19,1	4,1	35,0	41,8	80 302
Tonnes (milliers)	20,4	4,1	35,1	40,3	695
Tonne-milles (millions)	22,4	5,4	37,0	35,2	414
Expéditions (milliers)	20,3	3,9	37,8	38,1	1 747
Grandes expéditions					
Recettes ($ milliers)	9,0	4,4	11,7	74,9	135 047
Tonnes (milliers)	5,6	2,9	7,3	84,3	5 397
Tonne-milles (millions)	8,5	4,1	10,6	76,8	2 655
Expéditions (milliers)	7,9	4,1	10,5	77,6	261
Total					
Recettes ($ milliers)	12,8	4,3	20,4	62,6	215 349
Tonnes (milliers)	7,3	3,0	10,4	79,3	6 091
Tonne-milles (milliers)	10,4	4,3	14,2	71,2	3 069
Expéditions (milliers)	18,6	3,9	34,2	43,2	2 009

[1] Ces entreprises sont membres de la WTA et du WTB

TABLEAU 3

Parts du marché intraprovincial de l'Alberta détenues par les membres du Western Tariff Bureau

	Part des membres		Part des non membres		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Petites expéditions						
($ milliers)	34,6	32,7	65,4	67,3	29 812	42 975
Tonnes (milliers)	35,1	35,2	64,9	64,8	569	648
Tonne-milles (millions)	38,7	35,4	61,3	64,6	94	120
Expéditions (milliers)	36,8	44,1	63,2	55,9	1 664	1 442
Grandes expéditions						
Recettes ($ milliers)	6,9	6,7	93,1	93,3	81 611	110 165
Tonnes (milliers)	3,4	3,9	96,6	96,1	8 413	9 428
Tonne-milles (millions)	5,0	6,2	95,0	93,8	1 279	1 345
Expéditions (milliers)	5,7	6,6	94,3	93,4	374	427
Total						
Recettes ($ milliers)	14,3	14,0	85,7	86,0	111 423	153 140
Tonnes (milliers)	5,4	5,9	94,6	94,1	8 982	10 077
Tonne-milles (millions)	7,4	8,6	92,6	91,4	1 373	1 465
Expéditions (milliers)	31,1	35,5	68,9	64,5	2 037	1 869

TABLEAU 4

Parts du marché intraprovincial de l'Ontario détenues par les membres du Bureau des tarifs de transport de l'Association canadienne

	Part des membres		Part des non membres		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Petites expéditions						
($ milliers)	47,2	49,9	52,8	50,1	213 885	225 445
Tonnes (milliers)	39,4	39,4	60,6	60,6	3 615	3 337
Tonne-milles (millions)	42,7	43,8	57,3	56,2	550	459
Expéditions (milliers)	31,8	37,5	68,2	62,5	8 848	7 213
Grandes expéditions						
Recettes ($ milliers)	30,1	28,5	69,9	71,5	263 784	304 934
Tonnes (milliers)	14,5	15,8	85,5	84,2	43 186	37 984
Tonne-milles (millions)	22,9	24,6	77,1	75,4	4 780	3 958
Expéditions (milliers)	17,4	20,6	82,6	79,4	2 005	1 675
Total						
Recettes ($ milliers)	37,7	37,6	62,3	62,4	477 669	530 380
Tonnes (milliers)	16,4	17,7	83,6	82,3	46 802	41 321
Tonne-milles (millions)	24,9	26,6	75,1	73,4	5 330	4 418
Expéditions (milliers)	29,1	34,3	70,9	65,7	10 853	8 888

TABLEAU 5

Parts du marché extraprovincial entre le Québec et l'Ontario détenues par les membres du Bureau des tarifs de transport de l'Association canadienne

	Part des membres		Part des non membres		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Petites expéditions						
($ milliers)	60,5	62,7	39,5	37,3	106 553	117 925
Tonnes (milliers)	52,3	62,2	47,7	37,8	1 253	924
Tonne-milles (millions)	57,6	63,6	42,4	36,4	395	331
Expéditions (milliers)	47,6	47,4	52,4	52,6	3 094	2 562
Grandes expéditions						
Recettes ($ milliers)	61,1	65,1	38,9	34,9	105 544	130 421
Tonnes (milliers)	47,3	55,0	52,7	45,0	4 922	5 430
Tonne-milles (millions)	54,7	59,5	45,3	40,5	1 477	1 635
Expéditions (milliers)	56,5	60,7	43,5	39,3	269	273
Total						
Recettes ($ milliers)	60,8	63,9	39,2	36,1	212 098	248 347
Tonnes (milliers)	48,3	56,0	51,7	44,0	6 175	6 354
Tonne-milles (millions)	55,3	60,2	44,7	39,8	1 872	1 966
Expéditions (milliers)	48,3	48,7	51,7	51,3	3 364	2 834

TABLEAU 6

Parts du marché extraprovincial entre l'Ontario et les provinces de l'Ouest détenues par les membres du Bureau des tarifs de transport de l'Association canadienne

	Part des membres		Part des non membres		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Petites expéditions						
($ milliers)	65,1	57,1	34,9	42,9	61 388	89 784
Tonnes (milliers)	73,9	69,2	26,1	30,8	383	445
Tonne-milles (millions)	74,2	68,3	25,8	31,7	689	776
Expéditions (milliers)	83,0	72,8	17,0	27,2	968	1 079
Grandes expéditions						
Recettes ($ milliers)	57,5	45,0	42,5	55,0	82 072	112 923
Tonnes (milliers)	51,3	38,1	48,7	61,9	1 349	1 618
Tonne-milles (millions)	60,1	41,5	39,9	58,5	2 263	2 725
Expéditions (milliers)	55,3	43,4	44,7	56,6	84	92
Total						
Recettes ($ milliers)	60,7	50,4	39,3	49,6	143 461	202 707
Tonnes (milliers)	56,3	44,8	43,7	55,2	1 732	2 063
Tonne-milles (millions)	63,4	47,5	36,6	52,5	2 952	3 501
Expéditions (milliers)	80,8	70,4	19,2	29,6	1 052	1 171

TABLEAU 7

Parts du marché extraprovincial entre le Québec et les provinces de l'Ouest détenues par les membres du Bureau des tarifs de transport de l'Association canadienne

	Part des membres		Part des non membres		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Petites expéditions						
($ milliers)	67,0	69,6	33,0	30,4	22 026	29 069
Tonnes (milliers)	74,6	78,9	25,4	21,1	107	105
Tonne-milles (millions)	76,6	79,5	23,4	20,5	242	231
Expéditions (milliers)	79,0	80,3	21,0	19,7	331	325
Grandes expéditions						
Recettes ($ milliers)	69,3	60,5	30,7	39,5	27 481	33 985
Tonnes (milliers)	66,4	60,3	33,6	39,7	399	352
Tonne-milles (millions)	68,0	60,9	32,0	39,1	820	735
Expéditions (milliers)	70,0	66,5	30,0	33,5	25	21
Total						
Recettes ($ milliers)	68,3	64,7	31,7	35,3	49 507	62 964
Tonnes (milliers)	68,2	64,6	31,8	35,4	507	456
Tonne-milles (millions)	69,9	65,3	30,1	34,7	1 062	966
Expéditions (milliers)	78,3	79,5	21,7	20,5	357	346

TABLEAU 8

Parts du marché intraprovincial du Québec détenues par les membres du Bureau des tarifs du Québec

	Part des membres		Part des non membres		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Petites expéditions						
($ milliers)	63,8	70,3	36,2	29,7	92 274	133 235
Tonnes (milliers)	58,5	50,8	41,5	49,2	1 421	2 016
Tonne-milles (millions)	66,2	62,1	33,8	37,9	226	301
Expéditions (milliers)	64,7	63,0	35,3	37,0	3 687	4 420
Grandes expéditions						
Recettes ($ milliers)	39,2	65,6	60,8	34,4	139 441	182 962
Tonnes (milliers)	21,6	52,9	78,4	47,1	18 567	14 277
Tonne-milles (millions)	24,4	62,7	75,6	37,3	2 468	1 960
Expéditions (milliers)	29,2	56,4	70,8	43,6	752	604
Total						
Recettes ($ milliers)	49,3	67,6	50,7	32,4	236 715	316 197
Tonnes (milliers)	24,2	52,7	75,8	47,3	19 987	16 293
Tonne-milles (millions)	27,9	62,6	72,1	37,4	2 694	2 261
Expéditions (milliers)	58,7	62,2	41,3	37,8	4 440	5 024

TABLEAU 9

Parts du marché extraprovincial entre le Québec et les provinces de l'Atlantique détenues par les membres du Bureau des tarifs du Québec

	Part des membres		Part des non membres		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Petites expéditions						
($ milliers)	31,7	80,0	68,3	20,0	15 051	15 817
Tonnes (milliers)	39,0	85,0	61,0	15,0	129	118
Tonne-milles (millions)	39,7	85,4	60,3	14,6	83	73
Expéditions (milliers)	21,4	89,4	78,6	10,6	438	321
Grandes expéditions						
Recettes ($ milliers)	39,3	71,5	60,7	28,5	26 164	29 457
Tonnes (milliers)	34,1	66,1	65,9	33,9	964	1 034
Tonne-milles (millions)	37,8	74,6	62,2	25,4	543	504
Expéditions (milliers)	37,4	71,5	62,6	28,5	53	52
Total						
Recettes ($ milliers)	36,5	74,5	63,5	25,5	41 215	45 275
Tonnes (milliers)	34,7	68,1	65,3	31,9	1 093	1 151
Tonne-milles (millions)	38,0	76,0	62,0	24,0	626	577
Expéditions (milliers)	23,1	86,9	76,9	13,1	492	373

TABLEAU 10

Parts du marché extraprovincial entre les provinces de l'Atlantique détenues par les membres de l'Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau (Bureau de tarifs des transporteurs routiers des provinces de l'Atlantique)

	Part des membres		Part des non membres		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Petites expéditions						
($ milliers)	45,3	70,7	54,7	29,3	17 375	10 965
Tonnes (milliers)	41,9	65,5	58,1	34,5	322	152
Tonne-milles (millions)	47,0	74,9	53,0	25,1	80	49
Expéditions (milliers)	45,4	73,5	54,6	26,5	652	365
Grandes expéditions						
Recettes ($ milliers)	38,2	51,8	61,8	48,2	20 076	22 691
Tonnes (milliers)	20,4	45,4	79,6	54,6	1 622	1 065
Tonne-milles (millions)	25,2	54,5	74,8	45,5	438	355
Expéditions (milliers)	26,8	50,2	73,2	49,8	90	63
Total						
Recettes ($ milliers)	41,5	57,9	58,5	42,1	37 450	33 656
Tonnes (milliers)	23,9	47,9	76,1	52,1	1 943	1 217
Tonne-milles (millions)	28,6	57,0	71,4	43,0	518	404
Expéditions (milliers)	43,1	70,1	56,9	29,9	743	428

TABLEAU 11

Parts du marché extraprovincial entre l'Ontario et les provinces de l'Atlantique détenues par les membres de l'Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau (Bureau de tarifs des transporteurs routiers des provinces de l'Atlantique)

	Part des membres		Part des non membres		Total	
	1975	1977	1975	1977	1975	1977
	%		%			
Petites expéditions						
($ milliers)	35,5	48,4	64,5	51,6	28 492	24 829
Tonnes (milliers)	43,2	57,8	56,8	42,2	178	140
Tonne-milles (millions)	42,4	55,2	57,6	44,8	189	146
Expéditions (milliers)	19,3	66,4	80,7	33,6	656	377
Grandes expéditions						
Recettes ($ milliers)	57,7	67,1	42,3	32,9	28 278	32 823
Tonnes (milliers)	47,7	72,4	52,3	27,6	715	608
Tonne-milles (millions)	44,2	69,7	55,8	30,3	743	651
Expéditions (milliers)	54,2	73,1	45,8	26,9	47	40
Total						
Recettes ($ milliers)	46,6	59,1	53,4	40,9	56 771	57 652
Tonnes (milliers)	46,8	69,6	53,2	30,4	893	748
Tonne-milles (millions)	43,8	67,0	56,2	33,0	932	797
Expéditions (milliers)	21,6	67,1	78,4	32,9	702	417

TABLEAU 12

Quatre ratios de concentration des entreprises

Transport extraprovincial entre les quatre provinces de l'Ouest, 1975

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres de la WTA	0,200	0,237	0,250	0,204	0,108	0,066	0,094	0,079
Membres du WTB	0,032	0,033	0,035	0,037	0,027	0,015	0,019	0,020
Membres des deux associations	0,335	0,310	0,335	0,475	0,126	0,073	0,102	0,112
Non membres	0,112	0,154	0,110	0,139	0,177	0,269	0,208	0,225
Toutes entreprises	0,335	0,322	0,314	0,508	0,198	0,173	0,206	0,170

Transport extraprovincial entre les quatre provinces de l'Ouest, 1977

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres de la WTA	0,191	0,204	0,224	0,203	0,090	0,056	0,084	0,078
Membres du WTB	0,039	0,040	0,052	0,037	0,042	0,026	0,039	0,038
Membres des deux associations	0,329	0,336	0,354	0,346	0,106	0,066	0,096	0,097
Non membres	0,172	0,210	0,191	0,268	0,185	0,221	0,221	0,181
Toutes entreprises	0,371	0,388	0,388	0,392	0,198	0,237	0,217	0,210

TABLEAU 13

Quatre ratios de concentration des entreprises

Transport intraprovincial de l'Alberta, 1975

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,175	0,170	0,179	0,197	0,036	0,016	0,027	0,024
Non membres	0,205	0,165	0,223	0,212	0,226	0,218	0,207	0,209
Toutes entreprises	0,246	0,208	0,281	0,243	0,226	0,218	0,207	0,209

Transport intraprovincial de l'Alberta, 1977

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,181	0,185	0,186	0,229	0,048	0,027	0,048	0,042
Non membres	0,302	0,310	0,378	0,258	0,246	0,241	0,273	0,181
Toutes entreprises	0,309	0,217	0,283	0,266	0,246	0,241	0,273	0,181

TABLEAU 14

Quatre ratios de concentration des entreprises

Transport intraprovincial de l'Ontario, 1975

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,164	0,134	0,133	0,107	0,104	0,059	0,103	0,058
Non membres	0,198	0,129	0,189	0,370	0,091	0,074	0,071	0,078
Toutes entreprises	0,275	0,150	0,199	0,332	0,113	0,063	0,103	0,068

Transport intraprovincial de l'Ontario, 1977

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,181	0,125	0,150	0,124	0,108	0,059	0,097	0,071
Non membres	0,162	0,170	0,208	0,232	0,098	0,068	0,076	0,067
Toutes entreprises	0,234	0,137	0,138	0,291	0,121	0,084	0,115	0,084

TABLEAU 15

Quatre ratios de concentration des entreprises

Transport extraprovincial entre l'Ontario et le Québec, 1975

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,266	0,221	0,260	0,216	0,251	0,185	0,243	0,217
Non membres	0,237	0,200	0,246	0,447	0,144	0,259	0,161	0,164
Toutes entreprises	0,349	0,255	0,268	0,567	0,251	0,185	0,243	0,217

Transport extraprovincial entre l'Ontario et le Québec, 1977

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,264	0,247	0,265	0,212	0,253	0,260	0,248	0,251
Non membres	0,216	0,192	0,170	0,450	0,111	0,175	0,138	0,140
Toutes entreprises	0,333	0,269	0,271	0,531	0,253	0,260	0,248	0,251

TABLEAU 16

Quatre ratios de concentration des entreprises

Transport extraprovincial entre les quatre provinces de l'Ouest et l'Ontario, 1975

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,439	0,488	0,526	0,547	0,396	0,328	0,411	0,375
Non membres	0,098	0,129	0,120	0,115	0,225	0,241	0,224	0,247
Toutes entreprises	0,439	0,488	0,516	0,547	0,412	0,374	0,420	0,414

Transport extraprovincial entre les quatre provinces de l'Ouest et l'Ontario, 1977

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,400	0,450	0,445	0,490	0,286	0,234	0,274	0,256
Non membres	0,102	0,104	0,124	0,173	0,210	0,250	0,234	0,235
Toutes entreprises	0,400	0,450	0,445	0,490	0,305	0,304	0,309	0,293

TABLEAU 17

Quatre ratios de concentration des entreprises

Transport extraprovincial entre les quatre provinces de l'Ouest et le Québec, 1975

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,543	0,584	0,605	0,644	0,537	0,465	0,467	0,510
Non membres	0,062	0,082	0,065	0,115	0,181	0,233	0,217	0,160
Toutes entreprises	0,543	0,584	0,605	0,644	0,537	0,465	0,467	0,510

Transport extraprovincial entre les quatre provinces de l'Ouest et le Québec, 1977

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,519	0,589	0,590	0,640	0,417	0,400	0,418	0,420
Non membres	0,051	0,054	0,047	0,103	0,229	0,214	0,195	0,200
Toutes entreprises	0,519	0,589	0,590	0,640	0,439	0,371	0,395	0,390

TABLEAU 18

Quatre ratios de concentration des entreprises

Transport intraprovincial du Québec, 1975

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,158	0,123	0,183	0,156	0,141	0,076	0,090	0,073
Non membres	0,129	0,137	0,166	0,105	0,124	0,127	0,123	0,108
Toutes entreprises	0,181	0,156	0,242	0,148	0,188	0,146	0,154	0,118

Transport intraprovincial du Québec, 1977

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,210	0,166	0,212	0,168	0,303	0,196	0,313	0,176
Non membres	0,124	0,247	0,214	0,197	0,084	0,086	0,079	0,057
Toutes entreprises	0,221	0,175	0,203	0,161	0,309	0,221	0,306	0,172

TABLEAU 19

Quatre ratios de concentration des entreprises

Transport extraprovincial entre le Québec et les quatre provinces de l'Atlantique, 1975

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,282	0,357	0,343	0,184	0,352	0,316	0,335	0,342
Non membres	0,281	0,264	0,256	0,325	0,293	0,325	0,232	0,301
Toutes entreprises	0,430	0,516	0,497	0,320	0,573	0,596	0,526	0,579

Transport extraprovincial entre le Québec et les quatre provinces de l'Atlantique, 1977

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,619	0,662	0,658	0,766	0,532	0,465	0,569	0,555
Non membres	0,058	0,051	0,036	0,060	0,130	0,188	0,097	0,144
Toutes entreprises	0,619	0,662	0,658	0,766	0,532	0,465	0,569	0,555

TABLEAU 20

Quatre ratios de concentration des entreprises

Transport extraprovincial entre les quatre provinces de l'Atlantique, 1975

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,359	0,306	0,377	0,345	0,345	0,183	0,229	0,242
Non membres	0,270	0,353	0,331	0,231	0,212	0,258	0,217	0,209
Toutes entreprises	0,459	0,467	0,498	0,372	0,409	0,193	0,266	0,262

Transport extraprovincial entre les quatre provinces de l'Atlantique, 1977

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,578	0,513	0,622	0,609	0,403	0,317	0,373	0,367
Non membres	0,155	0,256	0,172	0,205	0,158	0,108	0,114	0,145
Toutes entreprises	0,596	0,563	0,645	0,535	0,403	0,317	0,373	0,367

TABLEAU 21

Quatre ratios de concentration des entreprises

Transport extraprovincial entre l'Ontario et les quatre provinces de l'Atlantique, 1975

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,353	0,429	0,422	0,188	0,577	0,477	0,442	0,542
Non membres	0,137	0,221	0,234	0,102	0,127	0,118	0,111	0,129
Toutes entreprises	0,441	0,559	0,560	0,273	0,650	0,557	0,517	0,662

Transport extraprovincial entre l'Ontario et les quatre provinces de l'Atlantique, 1977

	Marché des petites expéditions				Marché des grandes expéditions			
	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition	Recettes	Tonnes	Tonne-milles	Expédition
Membres	0,460	0,550	0,522	0,621	0,631	0,672	0,635	0,688
Non membres	0,195	0,273	0,281	0,257	0,186	0,176	0,195	0,177
Toutes entreprises	0,581	0,722	0,700	0,775	0,651	0,699	0,565	0,735

TABLEAU 22

Régression des recettes CP par tonne-mille[1] Western Transportation Association et Western Tariff Bureau Transport, extraprovincial entre les quatre provinces de l'Ouest

Régresseur	Produits alimentaires	Demi-produits	Produits finis	Marchandises générales
Poids	-0,327	-0,480	-0,403	-0,579
	(0,011)	(0,009)	(0,006)	(0,010)
Distance	-0,589	-0,703	-0,631	-0,616
	(0,025)	(0,025)	(0,017)	(0,030)
Temps	0,162	0,138	-0,055	0,071
	(0,027)	(0,027)	(0,018)	(0,036)
Affiliation[2]	-0,173	-0,189	-0,394	-0,190
(WTA)	(0,034)	(0,035)	(0,029)	(0,075)
Affiliation[2]	-0,169	-0,112	-0,450	0,050
(WTB)	(0,052)	(0,061)	(0,054)	(0,242)
Affiliation[2]	-0,092	-0,069	-0,326	-0,029
(WTA et WTB)	(0,042)	(0,035)	(0,026)	(0,037)
$\bar{R}^2$	0,528	0,754	0,634	0,784
Nobs.	2165	1850	4836	1018
Moyenne de l'échantillon d'affiliation[3] (WTA)	0,309	0,219	0,144	0,057
Moyenne de l'échantillon d'affiliation[3] (WTB)	0,080	0,054	0,029	0,005
Moyenne de l'échantillon d'affiliation[3] (WTA et WTB)	0,130	0,245	0,187	0,512

[1] La variable dépendante est les recettes par tonne-mille. Les variables de marchandise et autres variables accessoires (il y en a 29) figurent à l'Annexe. Les eveurs courantes sont entre parenthèses.

[2] Il s'agit des variables accessoires égales à l'unité si l'expédition est acheminée par un membre de l'organisation concernée et nulle dans les autres cas.

[3] Les moyennes de l'échantillon des variables de l'affiliation représentent la proportion des expéditions de l'échantillon transportées par des membres de l'organisation concernée.

TABLEAU 23

Régression des recettes CP par tonne-mille[1] Western Tariff Bureau, Transport intraprovincial de l'Alberta

Régresseur	Produits alimentaires	Demi-produits	Produits finis	Marchandises générales
Poids	-0,455 (0,009)	-0,515 (0,009)	-0,483 (0,008)	-0,590 (0,013)
Distance	-0,598 (0,021)	-0,740 (0,025)	-0,670 (0,019)	-0,972 (0,047)
Temps	0,135 (0,026)	0,240 (0,030)	0,410 (0,024)	0,405 (0,041)
Affiliation	0,068 (0,024)	-0,108 (0,030)	-0,241 (0,028)	0,093 (0,034)
$\bar{R}^2$	0,735	0,693	0,630	0,691
Nobs	1714	2185	4296	940
Moyenne de l'échantillon d'affiliation[2]	0,370	0,336	0,253	0,359

[1] La variable dépendante est les recettes par tonne-mille. Les 29 variables de marchandise et autres variables accessoires ne sont pas rapportées.
[2] Il s'agit de la proportion des expéditions de l'échantillon acheminées par les membres du bureau de tarifs.

TABLEAU 24

Régression des recettes CP par tonne-mille[1] Bureau des tarifs de transport l'Association canadienne, Transport intraprovincial de l'Ontario

Régresseur	Produits alimentaires	Demi-produits	Produits finis	Marchandises générales
Poids	-0,444 (0,007)	-0,533 (0,005)	-0,489 (0,004)	-0,599 (0,006)
Distance	-0,721 (0,010)	-0,770 (0,009)	-0,737 (0,006)	-0,849 (0,011)
Temps	0,255 (0,019)	0,020 (0,017)	0,038 (0,012)	-0,025 (0,020)
Affiliation	0,498 (0,022)	0,185 (0,018)	-0,139 (0,015)	0,279 (0,022)
$\bar{R}^2$	0,745	0,798	0,806	0,818
Nobs	4908	5075	12 171	3677
Moyenne de l'échantillon d'affiliation[2]	0,378	0,597	0,324	0,362

[1] La variable dépendante est les recettes par tonne-mille. Les 29 variables de marchandise et autres variables accessoires ne sont pas rapportées.
[2] Il s'agit de la proportion des expéditions de l'échantillon acheminées par les membres du bureau de tarifs.

TABLEAU 25

Régression des recettes CP par tonne-mille[1] Bureau des tarifs de transport l'Association canadienne, Transport extraprovincial entre l'Ontario et le Québec

Régresseur	Produits alimentaires	Demi-produits	Produits finis	Marchandises générales
Poids	-0,416 (0,014)	-0,458 (0,008)	-0,403 (0,007)	-0,498 (0,008)
Distance	-0,780 (0,039)	-0,854 (0,024)	-0,815 (0,020)	-0,781 (0,026)
Temps	0,175 (0,043)	0,083 (0,025)	-0,059 (0,021)	0,058 (0,024)
Affiliation	0,436 (0,046)	0,119 (0,028)	-0,188 (0,025)	0,035 (0,027)
$\bar{R}^2$	0,656	0,716	-0.664	0,761
Nobs	832	2456	4443	2707
Moyenne de l'échantillon d'affiliation[2]	0,657	0,662	0,409	0,487

[1] La variable dépendante est les recettes par tonne-mille. Les 29 variables de marchandise et autres variables accessoires ne sont pas rapportées.
[2] Il s'agit de la proportion des expéditions de l'échantillon acheminées par les membres du bureau de tarifs.

TABLEAU 26

Régression des recettes CP par tonne-mille[1] Bureau des tarifs de transport de l'Association canadienne Transport extraprovincial entre l'Ontario et les quatre provinces de l'Ouest

Régresseur	Produits alimentaires	Demi-produits	Produits finis	Marchandises générales
Poids	-0,395 (0,015)	-0,444 (0,011)	-0,359 (0,008)	-0,511 (0,014)
Distance	-0,626 (0,023)	-9,697 (0,024)	-0,640 (0,016)	-0,795 (0,027)
Temps	0,230 (0,039)	0,188 (0,036)	0,136 (0,024)	0,231 (0,047)
Affiliation	0,100 (0,051)	-0,094 (0,038)	-0,232 (0,030)	-0,132 (0,053)
$\bar{R}^2$	0,816	0,723	0,621	0,821
Nobs	636	1127	3609	537
Moyenne de l'échantillon d'affiliation[2]	0,759	0,672	0,358	0,741

[1] La variable dépendante est les recettes par tonne-mille. Les 29 variables de marchandise et autres variables accessoires ne sont pas rapportées.
[2] Il s'agit de la proportion des expéditions de l'échantillon acheminées par les membres du bureau de tarifs.

TABLEAU 27

Régression des recettes CP par tonne-mille[1] Bureau des tarifs de transport de l'Association canadienne, Transport extraprovincial entre le Québec et les quatre provinces de l'Ouest

Régresseur	Produits alimentaires	Demi-produits	Produits finis	Marchandises générales
Poids	-0,260 (0,024)	-0,430 (0,020)	-0,313 (0,015)	-0,454 (0,021)
Distance	-0,629 (0,129)	-0,528 (0,119)	-0,322 (0,082)	-0,551 (0,133)
Temps	0,653 (0,092)	0,198 (0,063)	0,168 (0,047)	0,150 (0,075)
Affiliation	0,253 (0,099)	-0,079 (0,070)	-0,383 (0,059)	-0,271 (0,080)
$\bar{R}^2$	0,518	0,579	0,482	0,708
Nobs	222	430	899	247
Moyenne de l'échantillon d'affiliation[2]	0,338	0,637	0,375	0,648

[1] La variable dépendante est les recettes par tonne-mille. Les 29 variables de marchandise et autres variables accessoires ne sont pas rapportées.
[2] Il s'agit de la proportion des expéditions de l'échantillon acheminées par les membres du bureau de tarifs.

TABLEAU 28

Régression des recettes CP par tonne-mille[1] Bureau des tarifs du Québec, Transport intraprovincial du Québec

Régresseur	Produits alimentaires	Demi-produits	Produits finis	Marchandises générales
Poids	-0,435 (0,010)	-0,539 (0,005)	-0,483 (0,004)	-0,617 (0,006)
Distance	-0,880 (0,014)	-0,749 (0,010)	-0,681 (0,007)	-0,822 (0,011)
Temps	0,041 (0,030)	0,123 (0,018)	0,126 (0,013)	0,070 (0,018)
Affiliation	0,452 (0,030)	0,053 (0,017)	-0,167 (0,014)	0,024 (0,019)
$\bar{R}^2$	0,751	0,786	(0,763	0,827
Nobs	2561	4810	9751	3763
Moyenne de l'échantillon d'affiliation[2]	0,462	0,570	0,496	0,604

[1] La variable dépendante est les recettes par tonne-mille. Les 29 variables de marchandise et autres variables accessoires ne sont pas rapportées.
[2] Il s'agit de la proportion des expéditions de l'échantillon acheminées par les membres du bureau de tarifs.

TABLEAU 29

Régression des recettes CP par tonne-mille[1] Bureau des tarifs du Québec, Transport intraprovincial entre le Québec et les quatre provinces de l'Atlantique

Régresseur	Produits alimentaires	Demi-produits	Produits finis	Marchandises générales
Poids	-0,365	-0,473	-0,454	-0,536
	(0,024)	(0,011)	(0,016)	(0,018)
Distance	-0,938	-0,592	-0,748	-0,613
	(0,053)	(0,057)	(0,58)	(0,071)
Temps	-0,117	0,093	0,220	0,094
	(0,066)	(0,037)	(0,047)	(0,062)
Affiliation	0,288	-0,056	-0,181	-0,148
	(0,095)	(0,037)	(0,053)	(0,061)
$\bar{R}^2$	0,756	0,823	0,608	0,770
Nobs	357	564	1041	329
Moyenne de l'échantillon d'affiliation[2]	0,501	0,562	0,393	0,641

[1] La variable dépendante est les recettes par tonne-mille. Les 29 variables de marchandise et autres variables accessoires ne sont pas rapportées.
[2] Il s'agit de la proportion des expéditions de l'échantillon acheminées par les membres du bureau de tarifs.

TABLEAU 30

Régression des recettes CP par tonne-mille[1] Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau, Transport extra-provincial entre les quatre provinces de l'Atlantique

Régresseur	Produits alimentaires	Demi-produits	Produits finis	Marchandises générales
Poids	-0,406	-0,545	-0,428	-0,612
	(0,012)	(0,018)	(0,011)	(0,061)
Distance	-0,686	-0,650	-0,584	-0,586
	(0,027)	(0,041)	(0,023)	(0,116)
Temps	0,138	0,086	0,012	-0,251
	(0,030)	(0,062)	(0,032)	(0,187)
Affiliation	0,122	0,113	-0,197	0,283
	(0,035)	(0,066)	(0,036)	(0,213)
$\bar{R}^2$	0,683	0,774	0,689	0,663
Nobs	1405	570	1818	69
Moyenne de l'échantillon d'affiliation[2]	0,432	0,526	0,464	0,783

[1] La variable dépendante est les recettes par tonne-mille. Les 29 variables de marchandise et autres variables accessoires ne sont pas rapportées.
[2] Il s'agit de la proportion des expéditions de l'échantillon acheminées par les membres du bureau de tarifs.

TABLEAU 31

Régression des recettes CP par tonne-mille[1] Atlantic Provinces Motor Carrier Tariff Bureau, Transport extra-provincial entre l'Ontario et les quatre provinces de l'Atlantique

Régresseur	Produits alimentaires	Demi-produits	Produits finis	Marchandises générales
Poids	-0,266 (0,026)	-0,486 (0,015)	-0,373 (0,014)	-0,550 (0,026)
Distance	-0,101 (0,167)	-0,543 (0,112)	-0,702 (0,068)	-1,108 (0,150)
Temps	-0,056 (0,075)	0,104 (0,050)	0,096 (0,041)	-0,037 (0,089)
Affiliation	-0,025 (0,087)	0,192 (0,055)	-0,279 (0,055)	0,451 (0,093)
$\bar{R}^2$	0,480	0,682	0,496	0,699
Nobs	280	640	1593	240
Moyenne de l'échantillon d'affiliation[2]	0,607	0,673	0,285	0,363

[1] La variable dépendante est les recettes par tonne-mille. Les 29 variables de marchandise et autres variables accessoires ne sont pas rapportées.
[2] Il s'agit de la proportion des expéditions de l'échantillon acheminées par les membres du bureau de tarifs.

TABLEAU 32

Régression des frais de terminaux[1] (Données regroupées 1975 et 1977)

	Ouest	Ontario	Ont./ Ouest	Québec/ Ontario	Québec	Alberta	Ouest/ Québec	Québec/ Atlantique	Atlantique	Ontario/ Atlantique
Constante	5,765 (12,061)	6,714 (5,270)	17,430 (13,190)	17,191 (8,660)	20,279 (6,110)	5,954 (7,349)	5,822 (31,073)	-57,635 (26,245)	9,336 (14,161)	26,835 (18,890)
TMCP	1,171 (0,595)	-0,138 (0,413)	-1,002 (0,756)	-0,864 (0,671)	-0,592 (0,493)	0,567 (0,531)	-1,716 (1,550)	-0,925 (1,520)	1,161 (1,265)	-1,308 (1,560)
TMCC	-1,298 (1,335)	-0,226 (0,609)	-0,723 (1,358)	-0,913 (0,870)	-1,725 (0,600)	-0,914 (0,667)	1,074 (3,380)	7,429 (3,093)	-1,702 (1,919)	-1,336 (2,169)
(TMCP)[1]	0,073 (0,015)	0,083 (0,011)	0,085 (0,023)	0,050 (0,011)	0,051 (0,014)	0,046 (0,024)	0,050 (0,044)	0,059 (0,037)	0,089 (0,044)	0,083 (0,126)
(TMCC)[1]	0,116 (0,043)	0,058 (0,024)	0,067 (0,044)	0,038 (0,032)	0,073 (0,022)	(0,070) (0,024)	-0,024 (0,113)	-0,163 (0,118)	0,148 (0,090)	0,077 (0,066)
(TMCP)[1] (TMCC)	-0,157 (0,043)	-0,096 (0,028)	-0,067 (0,052)	0,002 (0,039)	-0,010 (0,035)	-0,069 (0,047)	0,034 (0,107)	0,037 (0,133)	-0,196 (0,110)	-0,055 (0,181)
MER	0,638 (0,328)	0,745 (0,190)	-0,377 (0,351)	0,435 (0,207)	0,546 (0,191)	-0,033 (0,280)	-0,491 (0,380)	0,795 (0,348)	1,301 (0,449)	0,654 (0,493)
TEMPS	0,107 (0,208)	0,122 (0,147)	-0,040 (0,252)	0,049 (0,182)	0,032 (0,170)	0,393 (0,220)	0,226 (0,318)	-0,568 (0,347)	0,255 (0,358)	0,419 (0,523)
$\bar{R}^2$	0,827	0,776	0,638	0,793	0,799	0,823	0,821	0,874	0,837	0,690
Nobs	100	188	72	130	156	92	36	30	35	26

[1] La variable dépendante est le logarithme des frais de terminaux. Les tonne-milles CP et CC (TMCP et TMCC) sont également présentées sous forme logarithmique. MER est une variable accessoire signifiant l'affiliation à un bureau de tarifs. Les erreurs-types figurent entre parenthèses.

Annexe

Cette annexe présente des données complémentaires sur les quatre régressions des tarifs calculées sur le marché "intraprovincial de l'Ouest", dont on trouvera le résumé au tableau 22. En particulier, la série de coefficients de régression et leurs erreurs-types sont également mentionnées, ainsi que les matrices de corrélation des variables (dépendantes et indépendantes) et des moyennes des variables.

Le tableau A1 définit les mnémoniques. La première variable de chacune des tables de corrélation est la variable dépendante, les recettes par tonne-milles. Par exemple, le tableau A5 (Marchandises générales) montre que le coefficient de corrélation entre la variable dépendante et le poids de l'expédition est de -0.8292. De même, le second élément de la deuxième rangée indique que le coefficient de corrélation entre les variables 3 (Distance) et 2 (Poids) est de -0.0466.

En ce qui concerne les variables accessoires, la moyenne de la variable représente la proportion de l'échantillon pour laquelle la variable accessoire est égale à l'unité. Ce renseignement et la taille de l'échantillon indiquent le nombre absolu d'observations pour lesquelles la variable accessoire est égale à l'unité. Par exemple, le tableau A5 montre que le nombre d'observations utilisées dans la régression des marchandises générales est de 1,018 et que la moyenne de la variable accessoire SURCHG est de 0.035. Ces chiffres signifient que 36 des 1,018 expéditions utilisées dans la régression ont eu des surcharges relatives au transport.

TABLEAU A1

Définition du nom des variables

Mnémonique	Variable
Poids	Logarithme du poids d'expédition
Distance	Logarithme du millage origine-destination

Définition des variables accessoires[1]

Mnémonique	Condition
C1 à C20	L'expédition porte sur l'une des 20 marchandises définies par C.T.P. à 3 chiffres
TEMPS	L'année est 1976 (et non 1975)
CHAUFFAGE	Remorque chauffée
FRIG.	Remorque frigorifigue
TRAV.	Partie du trajet effectuée par traversier
SURCHG.	Les recettes comportent les surcharges relatives au transport
TRANSF.	Expédition de transfert
MBRA	Membre de la WTA seulement
MBRB	Membre du WTB seulement
MBRC	Membre de la WTA et du WTB

[1] Les variables accessoires sont égales à l'unité si la condition est respectée, sinon elles sont nulles.

TABLEAU A2

Résultats des régressions - Produits alimentaires

R^2	$\bar{R}^2$	'RAW' R^2	F (REG.)	D.D.L.	ÉCART-TYPE
0,53427	0,52772	0,90698	81,64	30/2135,	0,569364

VARIABLE	#	COEFFICIENT	ÉCART	NULL T	COEF.STD
POIDS	2	-0,327024	0,10710E-01	-30,54	-1,1410
DISTANCE	3	-0,589382	0,25440E-01	-23,17	-1,9834
C1	4	4,04076	0,16249	24,87	1,1934
C2	5	4,23224	0,15918	26,59	1,2354
C3	6	4,32655	0,18049	23,97	0,3652
C4	7	3,97793	0,28668	13,88	0,1130
C5	8	4,10472	0,18738	21,91	0,3010
C6	9	4,08078	0,59575	6,85	0,0473
C7	10	3,80270	0,16250	23,40	0,9067
C8	11	3,93856	0,24777	15,90	0,1444
C9	12	4,12818	0,21363	19,32	0,1914
C10	13	4,42748	0,22261	19,89	0,1988
C11	14	4,04833	0,16305	24,83	0,5553
C12	15	4,17477	0,20743	20,13	0,2606
C13	16	4,00707	0,24497	16,36	0,1469
C14	17	4,26062	0,17691	24,08	0,3762
C15	18	4,22884	0,43423	9,74	0,0693
C16	19	4,19679	0,20110	20,87	0,2837
C17	20	3,98703	0,26748	14,91	0,1223
C19	22	4,33162	0,20436	21,20	0,2301
C20	23	4,29965	0,21177	20,30	0,2055
TEMPS	24	0,161884	0,27067E-01	5,98	0,0636
CHAUFFAGE	25	0,690101E-01	0,62657E-01	1,10	0,0084
FRIG.	26	-0,142772	0,37845E-01	-3,77	-0,0418
TRAV.	30	0,843676E-01	0,23452	0,36	0,0024
SURCHG.	31	-0,315010E-01	0,46947E-01	0,67	-0,0060
TRANSF.	33	0,283656	0,40146E-01	-7,07	-0,0560
MBRA	34	-0,172549	0,33939E-01	5,08	-0,0517
MBRB	35	-0,168679	0,52391E-01	-3,22	-0,0257
MBRC	36	-0,918905E-01	0,41765E-01	-2,20	-0,0179

TABLEAU A2 (suite)

Données statistiques récapitulatives des variables de régression

2165 OBSERVATIONS VALIDES

VARIABLE	#	MOYENNE	ECART	MIN	MAX
Rev/T-M	1	-1,65836	0,828688	-5,046	3,269
POIDS	2	6,34513	1,25509	2,079	9,209
DISTANCE	3	6,21454	0,547077	3,045	7,381
C1	4	0,299769	0,458262	0,0	1,000
C2	5	0,292841	0,455171	0,0	1,000
C3	6	0,244804E-01	0,154571	0,0	1,000
C4	7	0,277136E-02	0,525829E-1	0,0	1,000
C5	8	0,184757E-01	0,134695	0,0	1,000
C6	9	0,461894E-03	0,214917E-1	0,0	1,000
C7	10	0,195381	0,396585	0,0	1,000
C8	11	0,461894E-02	0,678213E-1	0,0	1,000
C9	12	0,739030E-02	0,856684E-1	0,0	1,000
C10	13	0,692840E-02	0,829673E-1	0,0	1,000
C11	14	0,646651E-01	0,245991	0,0	1,000
C12	15	0,133949E-01	0,114985	0,0	1,000
C13	16	0,461894E-02	0,678213E-1	0,0	1,000
C14	17	0,267898E-01	0,161506	0,0	1,000
C15	18	0,923787E-03	0,303868E-1	0,0	1,000
C16	19	0,157044E-01	0,124358	0,0	1,000
C17	20	0,323326E-02	0,567828E-1	0,0	1,000
C19	22	0,969977E-02	0,980312E-1	0,0	1,000
C20	23	0,785219E-02	0,882844E-1	0,0	1,000
TEMPS	24	0,531178	0,499142	0,0	1,000
CHAUFFAGE	25	0,503464E-01	0,218709	0,0	1,000
FRIG.	26	0,294688	0,456008	0,0	1,000
TRAV.	30	0,277136E-02	0,525829E-1	0,0	1,000
SURCHG.	31	0,126559	0,332555	0,0	1,000
TRANSF.	33	0,133949	0,340676	0,0	1,000
MBRA	34	0,309007	0,462191	0,0	1,000
MBRB	35	0,799076E-01	0,271213	0,0	1,000
MBRC	36	0,130254	0,336660	0,0	1,000

TABLEAU A2 (suite)

Matrice de corrélation des variables de régression

POIDS	2)	1-0,5479									
DISTANCE	3)	1-0,5126	2 0,1779								
C1	4)	1-0,0601	2 0,0731	3-0,0098							
C2	5)	1 0,1146	2 0,0771	3-0,1324	4-0,4210						
C3	6)	1-0,0063	2 0,0554	3 0,0364	4-0,1036	5-0,1019					
C4	7)	1-0,0053	2-0,0298	3 0,0334	4-0,0345	5-0,0339	6-0,0084				
C5	8)	1-0,0573	2 0,1079	3 0,0162	4-0,0898	5-0,0883	6-0,0217	7-0,0072			
C6	9)	1-0,0076	2 0,0156	3 0,0106	4-0,0141	5-0,0138	6-0,0034	7-0,0011	8-0,0029		
C7	10)	1-0,0306	2-0,2735	3 0,0949	4-0,3224	5-0,3171	6-0,0781	7-0,0260	8-0,0676	9-0,0106	
C8	11)	1-0,0136	2-0,0015	3 0,0328	4-0,0446	5-0,0438	6-0,0108	7-0,0036	8-0,0093	9-0,0015	
		10-0,0336									
C9	12)	1-0,0089	2 0,0071	3 0,0118	4-0,0565	5-0,0555	6-0,0137	7-0,0045	8-0,0118	9-0,0019	
		10-0,0425	11-0,0059								
C10	13)	1 0,0259	2 0,0170	3 0,0300	4-0,0547	5-0,0538	6-0,0132	7-0,0044	8-0,0115	9-0,0018	
		10-0,0412	11-0,0057	12-0,0072							
C11	14)	1 0,0680	2-0,0459	3-0,1118	4-0,1720	5-0,1692	6-0,0417	7-0,0139	8-0,0361	9-0,0057	
		10-0,1296	11-0,0179	12-0,0227	13-0,0220						
C12	15)	1-0,0791	2 0,0763	3 0,1411	4-0,0762	5-0,0750	6-0,0185	7-0,0061	8-0,0160	9-0,0025	
		10-0,0574	11-0,0079	12-0,0101	13-0,0097	14-0,0306					
C13	16)	1-0,0273	2 0,0271	3 0,0248	4-0,0446	5-0,0438	6-0,0108	7-0,0036	8-0,0093	9-0,0015	
		10-0,0336	11-0,0046	12-0,0059	13-0,0057	14-0,0179	15-0,0079				
C14	17)	1 0,0006	2 0,0250	3 0,0105	4-0,1086	5-0,1068	6-0,0263	7-0,0087	8-0,0228	9-0,0036	
		10-0,0818	11-0,0113	12-0,0143	13-0,0139	14-0,0136	15-0,0193	16-0,0113			
C15	18)	1 0,0003	2-0,0043	3 0,0106	4-0,0199	5-0,0196	6-0,0048	7-0,0016	8-0,0042	9-0,0007	
		10-0,0150	11-0,0021	12-0,0026	13-0,0025	14-0,0080	15-0,0035	16-0,0021	17-0,0050		
C16	19)	1-0,0918	2 0,0625	3 0,1566	4-0,0826	5-0,0813	6-0,0200	7-0,0067	8-0,0173	9-0,0027	
		10-0,0622	11-0,0086	12-0,0109	13-0,0106	14-0,0332	15-0,0147	16-0,0086	17-0,0110	18-0,0038	
C17	20)	1-0,0264	2 0,0515	3-0,0187	4-0,0373	5-0,0367	6-0,0090	7-0,0030	8-0,0078	9-0,0012	
		10-0,0281	11-0,0039	12-0,0049	13-0,0048	14-0,0150	15-0,0066	16-0,0039	17-0,0094	18-0,0017	
		19-0,0072									
C19	22)	1-0,0050	2 0,0681	3 0,0002	4-0,0648	5-0,0637	6-0,0157	7-0,0052	8-0,0136	9-0,0021	
		10-0,0488	11-0,0067	12-0,0085	13-0,0083	14-0,0260	15-0,0115	16-0,0067	17-0,0164	18-0,0030	
		19-0,0125	20-0,0056								
C20	23)	1 0,0419	2-0,0514	3 0,0081	4-0,0582	5-0,0572	6-0,0141	7-0,0047	8-0,0122	9-0,0019	
		10-0,0438	11-0,0061	12-0,0077	13-0,0074	14-0,0234	15-0,0104	16-0,0061	17-0,0148	18-0,0027	
		19-0,0112	20-0,0051	22-0,0088							
TEMPS	24)	1 0,1520	2 0,0000	3-0,1499	4 0,0692	5-0,0199	6-0,0428	7-0,0209	8-0,0086	9 0,0202	
		10-0,0273	11 0,0367	12-0,0918	13 0,0115	14 0,0438	15 0,0451	16-0,0179	17-0,0333	18-0,0324	
		19-0,0526	20-0,0443	22 0,0363	23-0,0213						
CHAUFF-	25)	1 0,0091	2-0,0021	3 0,0158	4 0,1398	5-0,1342	6 0,0592	7 0,0280	8 0,0312	9-0,0049	
AGE		10-0,0176	11-0,0157	12 0,0541	13-0,0192	14-0,0520	15-0,0283	16 0,0466	17-0,0251	18-0,0070	
		19-0,0291	20-0,0131	22 0,0419	23-0,0205	24-0,0165					
FRIG.	26)	1-0,1211	2 0,1755	3 0,1047	4-0,1885	5 0,4568	6 0,0484	7-0,0341	8 0,0242	9-0,0139	
		10-0,2904	11-0,0440	12-0,0558	13-0,0418	14-0,1535	15 0,0745	16-0,0440	17 0,0873	18-0,0197	
		19 0,1791	20-0,0368	22-0,0019	23-0,0575	24 0,0063	25-0,1488				
TRAV.	30)	1 0,0178	2-0,0113	3 0,0007	4 0,0230	5-0,0146	6-0,0084	7-0,0028	8-0,0072	9-0,0011	
		10-0,0038	11-0,0036	12-0,0045	13-0,0044	14 0,0219	15-0,0061	16-0,0036	17-0,0087	18-0,0016	
		19-0,0067	20-0,0030	22-0,0052	23-0,0047	24-0,0033	25-0,0121	26-0,0341			
SURCHG.	31)	1-0,0883	2 0,0373	3 0,0558	4 0,0724	5 0,0176	6 0,1105	7-0,0201	8 0,0097	9-0,0082	
		10-0,1420	11-0,0259	12-0,0166	13-0,0150	14-0,0888	15 0,0040	16-0,0054	17 0,1175	18-0,0116	
		19 0,0637	20-0,0217	22 0,0190	23-0,0339	24-0,2548	25 0,2872	26 0,3756	30 0,0064		
TRANSF.	33)	1 0,0726	2-0,1831	3 0,1652	4 0,0091	5-0,2233	6 0,0255	7-0,0207	8-0,0439	9-0,0085	
		10 0,3192	11-0,0068	12-0,0023	13 0,0325	14-0,0317	15-0,0340	16 0,0332	17-0,0652	18-0,0120	
		19-0,0497	20-0,0224	22 0,0026	23-0,0043	24-0,0055	25 0,1203	26-0,1917	30 0,0567	31-0,0681	
MBRA	34)	1-0,1028	2-0,0090	3 0,0404	4 0,2170	5-0,3622	6 0,0428	7-0,0162	8-0,0249	9-0,0144	
		10 0,1470	11-0,0308	12 0,0123	13-0,0197	14 0,0274	15-0,0171	16 0,0282	17-0,0243	18 0,0126	
		19-0,0523	20-0,0029	22 0,0460	23 0,0764	24-0,0047	25 0,1295	26-0,1801	30-0,0353	31 0,0852	
		33 0,1831									
MBRB	35)	1-0,1224	2 0,0196	3 0,2098	4 0,0117	5-0,1223	6 0,0305	7-0,0155	8-0,0278	9-0,0063	
		10 0,1512	11-0,0201	12 0,0143	13-0,0246	14-0,0290	15-0,0343	16 0,0050	17 0,0355	18-0,0090	
		19-0,0372	20-0,0168	22 0,0577	23-0,0262	24 0,1233	25 0,0334	26-0,0149	30-0,0155	31 0,0210	
		33 0,1342	34-0,1971								
MBRC	36)	1 0,0200	2-0,1035	3 0,0275	4 0,0613	5-0,1435	6 0,0364	7 0,0579	8-0,0327	9-0,0083	
		10 0,0689	11 0,0141	12 0,0147	13 0,0173	14 0,0322	15-0,0332	16 0,0546	17 0,0123	18-0,0118	
		19-0,0268	20-0,0220	22-0,0383	23 0,0122	24-0,1012	25 0,0176	26-0,1779	30 0,0840	31-0,0317	
		33 0,0251	34-0,2588	35-0,1140							

TABLEAU A3

Résultats des régression - Demi-produits

R^2	$\bar{R}^2$	'RAW' R^2	F (REG.)	D.D.L.	ÉCART-TYPE
0,75801	0,75375	0,89882	177,96	32/1818,	0,543064

VARIABLE	#	COEFFICIENT	ÉCART	NULL T	STD.COEF
POIDS	2	-0,479893	0,86947E-02	-55,19	-1,7454
DISTANCE	3	-0,703238	0,24982E-01	-28,15	-2,5917
C1	4	6,04147	0,17661	34,21	0,5810
C2	5	5,93898	0,16271	36,50	0,9444
C3	6	5,89910	0,22383	26,36	0,2688
C4	7	5,91108	0,19926	29,66	0,3445
C5	8	5,55932	0,17260	32,21	0,4830
C6	9	6,06982	0,16839	36,05	0,6566
C7	10	5,58360	0,16650	33,53	0,6598
C8	11	6,00689	0,16727	35,91	0,7098
C9	12	5,86817	0,15705	37,36	1,7716
C10	13	6,19843	0,15850	39,11	0,9444
C11	14	5,83175	0,16190	36,02	1,4575
C12	15	5,78944	0,16828	34,40	0,6654
C13	16	4,83980	0,17281	28,01	0,4152
C14	17	6,06250	0,19035	31,85	0,4407
C15	18	5,76850	0,16089	35,85	0,8386
C16	19	5,86321	0,17557	33,40	0,5580
C17	20	5,66000	0,24045	23,54	0,2333
C18	21	5,99862	0,17504	34,27	0,5885
C19	22	6,00818	0,16523	36,36	0,7289
C20	23	6,09390	0,20827	29,26	0,3349
TEMPS	24	0,138048	0,27387E-01	5,04	0,0615
CHAUFFAGE	25	-0,383462E-01	0,13889	-0,28	-0,0025
FRIG.	26	-0,172389E-01	0,38994	-0,04	0,0003
TERRE-EAU	28	1,60721	0,54888	2,93	0,0221
TRAV.	30	0,517144E-01	0,19586	0,26	0,0020
SURCHG.	31	0,256487	0,11149	2,30	0,0208
TRANSF.	33	0,253619	0,40009E-01	6,34	0,0525
MBRA	34	-0,189459	0,34984E-01	-5,42	-0,0524
MBRB	35	-0,112242	0,61176E-01	-1,83	-0,0154
MBRC	36	-0,692803E-01	0,34545E-01	-2,01	-0,0203

TABLEAU A3 (suite)

Données statistiques récapitulatives des variables de régression

1850 OBSERVATIONS VALIDES

VARIABLE	#	MOYENNE	ÉCART	MIN	MAX
Rev/T-M	1	-1,29101	1,09466	-4,519	3,996
POIDS	2	5,92556	1,66655	0,0	9,200
DISTANCE	3	6,21224	0,557465	3,738	7,455
C1	4	0,264865E-01	0,160620	0,0	1,000
C2	5	0,724324E-01	0,259273	0,0	1,000
C3	6	0,594594E-02	0,769011E-1	0,0	1,000
C4	7	0,972973E-02	0,981848E-1	0,0	1,000
C5	8	0,216216E-01	0,145484	0,0	1,000
C6	9	0,335135E-01	0,180022	0,0	1,000
C7	10	0,400000E-01	0,196012	0,0	1,000
C8	11	0,400000E-01	0,196012	0,0	1,000
C9	12	0,261081	0,439343	0,0	1,000
C10	13	0,664865E-01	0,249198	0,0	1,000
C11	14	0,178919	0,383388	0,0	1,000
C12	15	0,378378E-01	0,190856	0,0	1,000
C13	16	0,210811E-01	0,143694	0,0	1,000
C14	17	0,151351E-01	0,122123	0,0	1,000
C15	18	0,605405E-01	0,238550	0,0	1,000
C16	19	0,259459E-01	0,159017	0,0	1,000
C17	20	0,486486E-02	0,695975E-1	0,0	1,000
C18	21	0,275676E-01	0,163774	0,0	1,000
C19	22	0,421622E-01	0,201013	0,0	1,000
C20	23	0,864865E-02	0,926201E-1	0,0	1,000
TEMPS	24	0,568649	0,495399	0,0	1,000
CHAUFFAGE	25	0,124324E-01	0,110835	0,0	1,000
FRIG.	26	0,108108E-02	0,328709E-1	0,0	1,000
TERRE-EAU	28	0,540540E-03	0,232495E-1	0,0	1,000
TRAV.	30	0,432432E-02	0,656350E-1	0,0	1,000
SURCHG.	31	0,189189E-01	0,136276	0,0	1,000
TRANSF.	33	0,122703	0,328184	0,0	1,000
MBRA	34	0,218919	0,413625	0,0	1,000
MBRB	35	0,540541E-01	0,226185	0,0	1,000
MBRC	36	0,244865	0,430123	0,0	1,000

TABLEAU A3 (suite)

Matrice de corrélation des variables de régression

POIDS	2)	1-0,7715										
DISTANCE	3)	1-0,3313	2-0,0095									
C1	4)	1-0,0778	2 0,1350	3 0,0095								
C2	5)	1 0,0424	2-0,0485	3 0,0454	4-0,0461							
C3	6)	1-0,0461	2 0,0806	3-0,0409	4-0,0128	5-0,0216						
C4	7)	1-0,0009	2 0,0145	3-0,0248	4-0,0163	5-0,0277	6-0,0077					
C5	8)	1-0,0766	2 0,0978	3-0,0970	4-0,0245	5-0,0415	6-0,0115	7-0,0147				
C6	9)	1-0,0264	2 0,1205	3-0,0735	4-0,0307	5-0,0520	6-0,0144	7-0,0185	8-0,0277			
C7	10)	1-0,1695	2 0,2038	3-0,0902	4-0,0337	5-0,0570	6-0,0158	7-0,0202	8-0,0303	9-0,0380		
C8	11)	1-0,0070 10-0,0417	2 0,0500	3-0,0178	4-0,0337	5-0,0570	6-0,0158	7-0,0202	8-0,0303	9-0,0380		
C9	12)	1 0,0562 10-0,1213	2-0,0703 11-0,1213	3-0,0033	4-0,0980	5-0,1661	6-0,0460	7-0,0589	8-0,0884	9-0,1107		
C10	13)	1 0,1662 10-0,0545	2-0,0843 11-0,0545	3-0,0595 12-0,1586	4-0,0440	5-0,0746	6-0,0206	7-0,0265	8-0,0397	9-0,0497		
C11	14)	1 0,0561 10-0,0953	2-0,1920 11-0,0953	3 0,1948 12-0,2775	4-0,0770 13-0,1246	5-0,1304	6-0,0361	7-0,0463	8-0,0694	9-0,0869		
C12	15)	1 0,0326 10-0,0405	2-0,0738 11-0,0405	3 0,0124 12-0,1179	4-0,0327 13-0,0529	5-0,0554 14-0,0926	6-0,0153	7-0,0197	8-0,0295	9-0,0369		
C13	16)	1-0,2519 10-0,0300	2 0,2304 11-0,0300	3-0,1585 12-0,0872	4-0,0242 13-0,0392	5-0,0410 14-0,0685	6-0,0113 15-0,0291	7-0,0145	8-0,0218	9-0,0273		
C14	17)	1-0,0431 10-0,0253	2 0,0663 11-0,0253	3 0,0409 12-0,0737	4-0,0204 13-0,0331	5-0,0345 14-0,0579	6-0,0096 15-0,0246	7-0,0123 16-0,0182	8-0,0184	9-0,0231		
C15	18)	1-0,0409 10-0,0518	2 0,0426 11-0,0518	3-0,0553 12-0,1509	4-0,0419 13-0,0677	5-0,0709 14-0,1185	6-0,0196 15-0,0503	7-0,0252 16-0,0373	8-0,0377 17-0,0315	9-0,0473		
C16	19)	1 0,0078 10-0,0333	2-0,0304 11-0,0333	3 0,0355 12-0,0970	4-0,0269 13-0,0436	5-0,0456 14-0,0762	6-0,0126 15-0,0328	7-0,0162 16-0,0240	8-0,0243 17-0,0202	9-0,0304 18-0,0414		
C17	20)	1-0,0620 10-0,0143 19-0,0114	2 0,0613 11-0,0143	3 0,0089 12-0,0416	4-0,0115 13-0,0187	5-0,0195 14-0,0326	6-0,0054 15-0,0139	7-0,0069 16-0,0103	8-0,0104 17-0,0087	9-0,0130 18-0,0177		
C18	21)	1-0,0100 10-0,0344 19-0,0275	2 0,0203 11-0,0344 20-0,0118	3 0,0272 12-0,1001	4-0,0278 13-0,0449	5-0,0471 14-0,0786	6-0,0130 15-0,0334	7-0,0167 16-0,0247	8-0,0250 17-0,0209	9-0,0314 18-0,0427		
C19	22)	1 0,0972 10-0,0428 19-0,0342	2-0,1019 11-0,0428 20-0,0147	3-0,0039 12-0,1247 21-0,0353	4-0,0346 13-0,0560	5-0,0586 14-0,0979	6-0,0162 15-0,0416	7-0,0208 16-0,0308	8-0,0312 17-0,0260	9-0,0391 18-0,0533		
C20	23)	1-0,0193 10-0,0191 19-0,0152	2 0,0388 11-0,0191 20-0,0065	3 0,0135 12-0,0555 21-0,0157	4-0,0154 13-0,0249 22-0,0196	5-0,0261 14-0,0436	6-0,0072 15-0,0185	7-0,0093 16-0,0137	8-0,0139 17-0,0116	9-0,0174 18-0,0237		
TEMPS	24)	1 0,1375 10-0,1118 19-0,0020	2-0,0676 11-0,0004 20-0,0332	3-0,0183 12 0,0903 21 0,0267	4-0,1554 13 0,0090 22 0,0415	5 0,0707 14-0,0405 23-0,0247	6-0,0604 15 0,0640	7-0,0137 16-0,0849	8 0,0169 17-0,0440	9 0,0712 18-0,0398		
CHAUFF-AGE	25)	1-0,0287 10-0,0229 19-0,0183	2 0,0426 11-0,0229 20-0,0078	3 0,0099 12-0,0667 21-0,0189	4-0,0185 13-0,0104 22-0,0235	5 0,1380 14-0,0396 23-0,0105	6-0,0087 15-0,0223 24-0,0106	7-0,0111 16-0,0165	8-0,0167 17-0,0139	9-0,0209 18 0,2170		
FRIG.	26)	1-0,0122 10 0,0772 19-0,0054	2 0,0172 11-0,0067 20-0,0023	3-0,0015 12-0,0196 21-0,0055	4-0,0054 13-0,0088 22-0,0069	5 0,0543 14-0,0154 23-0,0031	6-0,0025 15-0,0065 24-0,0287	7-0,0033 16-0,0048 25-0,0037	8-0,0049 17-0,0041	9-0,0061 18-0,0084		
TERRE-EAU	28)	1 0,0125 10-0,0047 19-0,0038	2 0,0338 11-0,0047 20-0,0016	3-0,0014 12-0,0138 21-0,0039	4 0,1410 13-0,0062 22-0,0049	5-0,0065 14-0,0109 23-0,0022	6-0,0018 15-0,0046 24-0,0267	7-0,0023 16-0,0034 25-0,0026	8-0,0035 17-0,0029 26-0,0008	9-0,0043 18-0,0059		
TRAV.	30)	1-0,0144 10-0,0135 19-0,0108	2 0,0106 11-0,0135 20-0,0046	3 0,0623 12 0,0171 21-0,0111	4-0,0109 13-0,0176 22-0,0138	5 0,0451 14 0,0122 23-0,0062	6-0,0051 15-0,0131 24 0,0075	7-0,0065 16-0,0097 25-0,0074	8-0,0098 17 0,0593 26-0,0022	9-0,0123 18-0,0167 28-0,0015		
SURCHG.	31)	1-0,0106 10 0,0526 19-0,0277 30 0,1118	2 0,0333 11-0,0081 20-0,0097	3 0,0422 12-0,0554 21-0,0234	4-0,0229 13 0,0107 22-0,0291	5 0,1296 14-0,0234 23-0,0130	6-0,0107 15-0,0275 24 0,0008	7-0,0138 16-0,0204 25 0,5215	8-0,0206 17 0,0153 26 0,1162	9-0,0038 18 0,0812 28-0,0032		
TRANSF.	33)	1 0,0909 10-0,0511 19 0,0322 30 0,0753	2-0,0852 11-0,0175 20 0,0449 31 0,0206	3 0,1429 12-0,0310 21-0,0227	4-0,0001 13 0,0854 22-0,0293	5 0,0798 14 0,0189 23 0,0007	6-0,0289 15-0,0224 24-0,0103	7-0,0371 16-0,0549 25 0,0324	8 0,0010 17 0,0211 26-0,0123	9-0,0696 18 0,0294 28-0,0087		
MBRA	34)	1-0,0563 10 0,0881 19 0,0123 30-0,0349	2-0,0149 11 0,0253 20 0,0381 31 0,0512	3 0,1082 12-0,0081 21 0,0546 33 0,1327	4-0,0466 13 0,0738 22 0,0450	5 0,0387 14-0,1312 23 0,0211	6-0,0239 15 0,0526 24 0,0124	7-0,0125 16-0,0777 25 0,1176	8-0,0068 17-0,0228 26 0,0224	9-0,0042 18 0,1232 28-0,0123		
MBRB	35)	1 0,0252 10-0,0366 19-0,0240 30 0,0207	2-0,0879 11-0,0488 20-0,0167 31 0,0194	3 0,1350 12-0,0931 21-0,0256 33 0,0490	4-0,0245 13 0,0034 22 0,0688 34-0,1266	5 0,2375 14 0,0693 23-0,0223	6-0,0185 15 0,0098 24 0,0731	7 0,0007 16-0,0351 25 0,0163	8-0,0355 17-0,0101 26-0,0079	9-0,0179 18-0,0507 28-0,0056		
MBRC	36)	1 0,0281 10-0,1034 19 0,0652 30 0,0391	2-0,1211 11-0,0072 20-0,0037 31-0,0145	3 0,1417 12-0,0323 21 0,0346 33-0,0635	4-0,0078 13-0,0561 22-0,0194 34-0,3015	5-0,0039 14 0,1310 23 0,0826 35-0,1361	6-0,0113 15-0,0009 24-0,2096	7-0,0180 16-0,0661 25-0,0639	8-0,0242 17 0,1147 26-0,0187	9-0,0641 18-0,0181 28-0,0132		

TABLEAU A4

Résultats des régressions - Produits finis

R^2	$\bar{R}^2$	'RAW' R^2	F (REG.)	D.D.L.	ECART- TYPE
0,63669	0,63434	0,79834	271,63	31/4805,	0,591720

VARIABLE	#	COEFFICIENT	ECART	NULL T	NORM.COEF
POIDS	2	-0,402681	0,62830E-02	-64,09	-2,0013
DISTANCE	3	-0,630954	0,17077E-01	-36,95	-3,0186
C1	4	6,31196	0,11924	52,93	2,6720
C2	5	5,36169	0,10886	49,25	1,7591
C3	6	5,29831	0,12018	44,09	0,8426
C4	7	5,09184	0,12072	42,18	0,8287
C5	8	5,16027	0,12381	41,68	0,6367
C6	9	6,01250	0,14190	42,37	0,4465
C7	10	5,51806	0,11522	47,89	0,9340
C8	11	5,48148	0,11839	46,30	0,7276
C9	12	5,36282	0,11879	45,14	0,7542
C10	13	5,40827	0,11845	45,66	0,8436
C11	14	5,51347	0,12218	45,13	0,7091
C12	15	5,44970	0,12290	44,34	0,6286
C13	16	5,67564	0,16049	35,36	0,3288
C14	17	5,42447	0,11773	46,07	0,8143
C15	18	5,17782	0,12247	42,28	0,6587
C16	19	5,32431	0,13166	40,44	0,4842
C17	20	5,42154	0,11938	45,41	0,7123
C18	21	5,04598	0,13511	37,35	0,4243
C19	22	5,09573	0,14914	34,17	0,3301
C20	23	5,42815	0,11989	45,28	0,7907
TEMPS	24	-0,552704E-01	0,18393E-01	-3,00	-0,0316
CHAUFFAGE	25	-0,222357	0,95275E-01	-2,33	0,0172
FRIG.	26	0,454110	0,42036	1,08	0,0070
TRAV.	30	-0,260534E-01	0,64753E-01	-0,40	-0,0027
SURCHG.	31	0,327514	0,33662E-01	9,73	-0,0906
TRANSF.	33	0,234290	0,25159E-01	9,31	0,0889
MBRA	34	-0,394362	0,28581E-01	-13,80	-0,1141
MBRB	35	-0,449518	0,53673E-01	-8,38	-0,0582
MBRC	36	-0,326298	0,26455E-01	-12,33	-0,1075

TABLEAU A4 (suite)

Données statistiques récaptulatives de variables de régression

4836 OBSERVATIONS VALIDES

VARIABLE	#	MOYENNE	ECART	MIN	MAX
Rev/T-M	1	-0,876101	0,978644	-4,552	4,082
POIDS	2	6,26100	1,84707	0,0	9,209
DISTANCE	3	6,25967	0,549081	3,784	7,576
C1	4	0,309140	0,462187	0,0	1,000
C2	5	0,185691	0,388897	0,0	1,000
C3	6	0,436311E-01	0,204294	0,0	1,000
C4	7	0,456989E-01	0,208853	0,0	1,000
C5	8	0,262614E-01	0,159928	0,0	1,000
C6	9	0,951199E-02	0,970745E-1	0,0	1,000
C7	10	0,494210E-01	0,216768	0,0	1,000
C8	11	0,303970E-01	0,171695	0,0	1,000
C9	12	0,341191E-01	0,181554	0,0	1,000
C10	13	0,419768E-01	0,200557	0,0	1,000
C11	14	0,285360E-01	0,166515	0,0	1,000
C12	15	0,229529E-01	0,149769	0,0	1,000
C13	16	0,578991E-02	0,758787E-1	0,0	1,000
C14	17	0,388751E-01	0,193317	0,0	1,000
C15	18	0,279156E-01	0,164748	0,0	1,000
C16	19	0,142680E-01	0,118606	0,0	1,000
C17	20	0,297767E-01	0,169988	0,0	1,000
C18	21	0,122002E-01	0,109790	0,0	1,000
C19	22	0,723739E-02	0,847732E-1	0,0	1,000
C20	23	0,366005E-01	0,187798	0,0	1,000
TEMPS	24	0,564930	0,495817	0,0	1,000
CHAUFFAGE	25	0,103391E-01	0,101165	0,0	1,000
FRIG.	26	0,413565E-03	0,203342E-1	0,0	1,000
TRAV.	30	0,181969E-01	0,133677	0,0	1,000
SURCHG.	31	0,132134	0,338671	0,0	1,000
TRANSF.	33	0,248553	0,432218	0,0	1,000
MBRA	34	0,144334	0,351465	0,0	1,000
MBRB	35	0,289495E-01	0,167682	0,0	1,000
MBRC	36	0,187345	0,390228	0,0	1,000

TABLEAU A4 (suite)

Matrice de corrélation des variables de régression

POIDS	2)	1-0,4872									
DISTANCE	3)	1-0,2687	2 0,0945								
C1	4)	1 0,1820	2 0,4655	3 0,2707							
C2	5)	1 0,0456	2-0,2929	3-0,1503	4-0,3194						
C3	6)	1-0,1424	2 0,0402	3 0,0120	4-0,1429	5-0,1020					
C4	7)	1-0,2512	2 0,2284	3-0,1092	4-0,1464	5-0,1045	6-0,0467				
C5	8)	1-0,0657	2-0,0616	3 0,0403	4-0,1099	5-0,0784	6-0,0351	7-0,0359			
C6	9)	1 0,0265	2 0,0069	3-0,0085	4-0,0656	5-0,0468	6-0,0209	7-0,0214	8-0,0161		
C7	10)	1 0,0451	2-0,0883	3-0,0695	4-0,1525	5-0,1089	6-0,0487	7-0,0499	8-0,0374	9-0,0223	
C8	11)	1 0,0736	2-0,1541	3-0,0243	4-0,1184	5-0,0846	6-0,0378	7-0,0387	8-0,0291	9-0,0174	
		10-0,0404									
C9	12)	1-0,0694	2-0,0065	3-0,0490	4-0,1257	5-0,0898	6-0,0401	7-0,0411	8-0,0309	9-0,0184	
		10-0,0429	11-0,0333								
C10	13)	1-0,0450	2-0,0582	3 0,0016	4-0,1400	5-0,1000	6-0,0447	7-0,0458	8-0,0344	9-0,0205	
		10-0,0477	11-0,0371	12-0,0393							
C11	14)	1-0,0368	2-0,0045	3-0,0176	4-0,1146	5-0,0818	6-0,0366	7-0,0375	8-0,0281	9-0,0168	
		10-0,0391	11-0,0303	12-0,0322	13-0,0359						
C12	15)	1 0,0093	2-0,0666	3-0,0254	4-0,1025	5-0,0732	6-0,0327	7-0,0335	8-0,0252	9-0,0150	
		10-0,0349	11-0,0271	12-0,0288	13-0,0321	14-0,0263					
C13	16)	1-0,0471	2 0,0787	3-0,0309	4-0,0510	5-0,0364	6-0,0163	7-0,0167	8-0,0125	9-0,0075	
		10-0,0174	11-0,0135	12-0,0143	13-0,0160	14-0,0131	15-0,0117				
C14	17)	1 0,0634	2-0,1889	3-0,0073	4-0,1345	5-0,0980	6-0,0430	7-0,0440	8-0,0330	9-0,0197	
		10-0,0459	11-0,0356	12-0,0378	13-0,0421	14-0,0345	15-0,0308	16-0,0153			
C15	18)	1-0,1602	2 0,1761	3-0,1276	4-0,1134	5-0,0809	6-0,0362	7-0,0371	8-0,0278	9-0,0166	
		10-0,0386	11-0,0300	12-0,0318	13-0,0355	14-0,0290	15-0,0260	16-0,0129	17-0,0341		
C16	19)	1 0,0139	2-0,0943	3 0,0181	4-0,0805	5-0,0575	6-0,0257	7-0,0263	8-0,0198	9-0,0118	
		10-0,0274	11-0,0213	12-0,0226	13-0,0252	14-0,0206	15-0,0184	16-0,0092	17-0,0242	18-0,0204	
C17	20)	1 0,0479	2-0,1462	3-0,0144	4-0,1172	5-0,0837	6-0,0374	7-0,0383	8-0,0288	9-0,0172	
		10-0,0399	11-0,0310	12-0,0329	13-0,0367	14-0,0300	15-0,0269	16-0,0134	17-0,0352	18-0,0297	
		19-0,0211									
C18	21)	1-0,0383	2-0,0586	3-0,0275	4-0,0743	5-0,0531	6-0,0237	7-0,0243	8-0,0183	9-0,0109	
		10-0,0253	11-0,0197	12-0,0209	13-0,0233	14-0,0190	15-0,0170	16-0,0085	17-0,0224	18-0,0188	
		19-0,0134	20-0,0195								
C19	22)	1-0,0583	2-0,0002	3-0,0104	4-0,0571	5-0,0408	6-0,0182	7-0,0187	8-0,0140	9-0,0084	
		10-0,0195	11-0,0151	12-0,0160	13-0,0179	14-0,0146	15-0,0131	16-0,0065	17-0,0172	18-0,0145	
		19-0,0103	20-0,0150	21-0,0095							
C20	23)	1 0,0454	2-0,1863	3 0,0618	4-0,1304	5-0,0931	6-0,0416	7-0,0427	8-0,0320	9-0,0191	
		10-0,0444	11-0,0345	12-0,0366	13-0,0408	14-0,0334	15-0,0299	16-0,0149	17-0,0392	18-0,0330	
		19-0,0234	20-0,0341	21-0,0217	22-0,0166						
TEMPS	24)	1 0,0557	2 0,0159	3-0,0664	4 0,0040	5 0,0093	6 0,0016	7 0,0682	8-0,0828	9 0,0172	
		10 0,0327	11-0,0123	12-0,0097	13-0,0389	14 0,0001	15 0,0036	16 0,0450	17-0,0177	18 0,0095	
		19-0,0070	20-0,0009	21 0,0139	22-0,0284	23-0,0222					
CHAUFF-	25)	1 0,0005	2-0,0718	3-0,0121	4-0,0595	5-0,0488	6-0,0218	7-0,0224	8-0,0168	9-0,0100	
AGE		10-0,0233	11-0,0181	12-0,0192	13-0,0214	14-0,0175	15-0,0157	16-0,0078	17 0,3179	18-0,0173	
		19-0,0123	20-0,0179	21 0,2680	22 0,0154	23-0,0199	24 0,0031				
FRIG.	26)	1-0,0063	2-0,0053	3 0,0405	4-0,0136	5-0,0097	6 0,0454	7-0,0045	8-0,0033	9-0,0020	
		10-0,0046	11-0,0036	12-0,0038	13-0,0043	14-0,0035	15-0,0031	16-0,0016	17-0,0485	18-0,0034	
		19-0,0024	20-0,0036	21-0,0023	22-0,0017	23-0,0040	24-0,0027	25-0,0021			
TRAV.	30)	1 0,0428	2-0,0050	3 0,1142	4 0,1131	5-0,0292	6-0,0291	7-0,0298	8 0,0067	9 0,0026	
		10-0,0168	11-0,0151	12-0,0171	13-0,0285	14-0,0233	15-0,0209	16-0,0104	17-0,0194	18-0,0231	
		19-0,0033	20-0,0147	21-0,0151	22-0,0116	23 0,0311	24 0,0383	25-0,0139	26-0,0028		
SURCHG.	31)	1 0,1628	2 0,2526	3 0,1803	4 0,4842	5-0,1769	6-0,0714	7-0,0825	8-0,0603	9-0,0382	
		10-0,0777	11-0,0549	12-0,0666	13-0,0817	14-0,0669	15-0,0476	16-0,0217	17 0,0321	18-0,0661	
		19-0,0418	20-0,0684	21-0,0044	22-0,0261	23-0,0598	24 0,2205	25 0,1654	26 0,0221	30 0,1113	
TRANSF.	33)	1 0,1434	2 0,2573	3 0,2163	4 0,4870	5-0,1565	6-0,0713	7-0,0800	8-0,0256	9-0,0268	
		10-0,0958	11-0,0545	12-0,0607	13-0,0560	14-0,0756	15-0,0626	16-0,0439	17-0,0612	18-0,0365	
		19-0,0329	20-0,0698	21-0,0203	22-0,0152	23-0,0611	24 0,1187	25-0,0068	26-0,0117	30 0,0899	
		31 0,5569									
MBRA	34)	1-0,1312	2-0,1654	3 0,0171	4-0,2569	5 0,1383	6 0,0592	7-0,0899	8 0,0687	9 0,0022	
		10-0,0365	11 0,0232	12 0,1076	13 0,0373	14 0,0427	15 0,0156	16-0,0313	17 0,0818	18-0,0696	
		19 0,0002	20 0,0250	21 0,1044	22 0,0691	23 0,0234	24-0,0502	25 0,1151	26-0,0084	30-0,0559	
		31-0,1325	33-0,0946								
MBRB	35)	1-0,0787	2-0,0780	3 0,0901	4-0,1022	5 0,1078	6 0,0658	7-0,0378	8 0,0025	9 0,0212	
		10-0,0166	11 0,0063	12 0,0219	13 0,0008	14 0,0000	15-0,0100	16-0,0132	17-0,0092	18-0,0293	
		19 0,0104	20-0,0085	21-0,0192	22-0,0147	23 0,0452	24-0,0375	25-0,0176	26-0,0035	30-0,0143	
		31-0,0528	33-0,0337	34-0,0709							
MBRC	36)	1-0,0238	2-0,2912	3 0,0410	4-0,2638	5 0,1714	6 0,0090	7-0,1051	8-0,0159	9-0,0198	
		10 0,0103	11 0,0416	12 0,0382	13 0,1268	14 0,0005	15 0,0361	16-0,0227	17 0,1118	18-0,0814	
		19 0,0137	20 0,0655	21 0,0046	22 0,0028	23 0,0673	24-0,1730	25 0,0400	26 0,0163	30-0,0059	
		31-0,1388	33-0,1695	34-0,1972	35-0,0829						

TABLEAU A5

Résultats des régressions, Marchandises générales

R^2	$\bar{R}^2$	'RAW' R^2	F (REG.)	D.D.L.	ÉCART-TYPE
0,78598	0,78385	0,85937	369,81	10/1007,	0,514630

VARIABLE	#	COEFFICIENT	ÉCART	NULL T	NORM.COEF
POIDS	2	-0,578591	0,10230E-01	-56,56	-0,8347
DISTANCE	3	-0,615692	0,30117E-01	-20,44	-0,3063
TEMPS	4	0,709921E-01	0,36084E-01	1,97	0,0318
CHAUFFAGE	5	-0,463018	0,17275	-2,68	0,0433
TRAV.	10	0,217755	0,11253	1,94	0,0349
SURCHG.	11	0,237382	0,11183	2,12	0,0396
TRANSF.	13	0,184086	0,65209E-01	2,82	0,0418
MBRA	14	-0,190265	0,74927E-01	-2,54	-0,0399
MBRB	15	0,496925E-01	0,24173	0,21	0,0031
MBRC	16	-0,293881E-01	0,36608E-01	-0,80	-0,0133
CONSTANT	201	5,92929	0,19785	29,97	5,3592

Données statistiques récapitulatives des variables de régression

1018 OBSERVATIONS VALIDES

VARIABLE	#	MOYENNE	ÉCART	MIN	MAX
Rev/T-M	1	-0,799308	1,10693	-3,805	4,323
POIDS	2	4,97681	1,59681	0,0	9,171
DISTANCE	3	6,29658	0,550639	4,673	7,466
TEMPS	4	0,42891	0,495074	0,0	1,000
CHAUFFAGE	5	0,108055E-01	0,103437	0,0	1,000
TRAV.	10	0,324165E-01	0,177191	0,0	1,000
SURCHG.	11	0,353635E-01	0,184788	0,0	1,000
TRANSF.	13	0,677800E-01	0,251491	0,0	1,000
MBRA	14	0,569745E-01	0,231908	0,0	1,000
MBRB	15	0,491159E-02	0,699448E-1	0,0	1,000
MBRC	16	0,511788	0,500107	0,0	1,000

Matrice de corrélation des variables de régression

POIDS	2)	1-0,8292											
DISTANCE	3)	1-0,2576	2-0,0466										
TEMPS	4)	1 0,0666	2-0,0290	3 0,0120									
CHAUFF-AGE	5)	1-0,0657	2 0,0247	3 0,0205	4-0,0713								
TRAV.	10)	1 0,1063	2-0,1041	3 0,1351	4 0,0658	5-0,0191							
SURCHG.	11)	1 0,0791	2-0,0415	3 0,0057	4 0,0707	5 0,2886	10 ,5355						
TRANSF.	13)	1-0,0250	2 0,0257	3 0,1249	4-0,0912	5-0,0282	10-,0052	11-0,0516					
MBRA	14)	1-0,1113	2 0,0903	3-0,0260	4-0,1357	5 0,0973	10-,0450	11-0,0012	13 0,0686				
MBRB	15)	1-0,0524	2 0,0509	3 0,0240	4-0,0040	5 0,2645	10-,0129	11 0,1387	13-0,0189	14-0,0173			
MBRC	16)	1 0,0061	2-0,0572	3 0,0861	4-0,3421	5-0,0120	10-,0210	11-0,0577	13 0,0366	14-0,2517			
		15-0,0719											

POOR

QUALITY

ORIGINAL